

# Instituto Tecnológico de Costa Rica

Licenciatura en Administración de Tecnología de Información

Auditoría y Propuesta para la Mejora del proceso de Gestión de Cambios de una  
Organización Financiera Costarricense.

Informe del Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura de  
Administración de Tecnología de Información

Luis Diego Coto Mata

Cartago Junio, 2017

## **I. Dedicatoria**

El presente trabajo se lo dedico con todo cariño a mis padres, Lianeth y Salvador. Los cuales fueron el motor y apoyo durante este largo proceso.



## **II. Agradecimientos**

Gracias a mis padres, por ser parte fundamental para la conclusión de este proceso. Se les agradecen todos los sacrificios realizados durante mis estudios ya que fueron los principales guías para continuar por cada una de las fases de mi carrera universitaria. Asimismo, quiero extender el presente agradecimiento a mi hermana Adriana, por brindarme su apoyo durante mi proceso universitario. Por último, me gustaría reconocer la motivación dada por mis demás familiares.

Asimismo, le brindo un caluroso agradecimiento a la organización donde se desarrolló el presente proyecto. Se extiende el reconocimiento a cada uno de los compañeros que estuvieron brindándome su apoyo para la conclusión del Trabajo Final de Graduación.

Además, agradezco a mis compañeros y amigos del Tecnológico de Costa Rica, dado que fueron un apoyo incondicional para optar por el título como licenciado de la carrera de Administración de Tecnología de Información.

Por último, les agradezco a mis profesores que fueron una pieza clave para la obtención del título. Cada uno de estos, ayudó a mi formación académica y brindaron los cimientos para convertirme en licenciado en Administración de Tecnología de Información. Cabe resaltar el apoyo recibido durante el presente curso de mi profesora asesora.

### III. Resumen

Los procesos implicados en el presente proyecto son aquellos que son nombrados en el marco ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) como Gestión de Cambios de Tecnología de Información y Gestión de Liberación y Despliegue. El primero, se encarga de coordinar las agregaciones, modificaciones y eliminaciones en arquitecturas, procesos, herramientas, métricas, documentación, en servicios de tecnología de información y en elementos de configuración. Por otro lado, el proceso de Liberación y Despliegue se enfoca en ejecutar los cambios que fueron aprobados por las autoridades definidas dentro de la organización.

El proyecto consistió en realizar una auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue en una organización financiera costarricense. Para la examinación de la gestión de estos, se utilizó como referencia el marco COBIT 4.0 y 5.0. Asimismo, se utilizaron los lineamientos formales tanto internos como externos. Los internos son definidos directamente por la organización. Por otro lado, se presentan los lineamientos externos, los cuales son establecidos por la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF). Esta organización es la encargada de supervisar las entidades financieras en Costa Rica. Por lo tanto, para la auditoría de estos procesos, se utilizó el reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información (SUGEF 14-09).

Con base a las inconsistencias que se identificaron en la auditoría, se diseñó una mejora para el proceso de Gestión de Cambios de la organización. Para efectuar esta actividad, se diagramó un modelo ideal donde se utilizó notación BPMN 2.0.

Con la conclusión del proyecto, se espera que se implementen las recomendaciones que fueron detectadas durante la auditoría de ambos procesos. Asimismo, que se efectúe la propuesta de mejora. Por último, esto ayudará a tener un proceso alineado con COBIT como es solicitado por SUGEF.

Palabras clave: Gestión de Cambios de TI, Gestión de Liberación y Despliegue, auditoría, propuesta de mejora, COBIT, ITIL, BPMN 2.0.

## Abstract

The processes involved in this project are the ones named on the framework ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) such as Information Technology Change Management and Release and Deployment Management. The first one is responsible of coordinating the aggregations, modifications and eliminations on architectures, processes, tools, metrics, documentation, information technology services and configuration elements. However, the second one focuses on executing the changes that were approved by the authorities defined within the organization.

The project consisted on an audit of the processes of Change Management and Release and Deployment Management in a Costa Rican financial organization. For the examination of this processes, COBIT 4.0 and 5.0 were used as reference. Internal and external formal guidelines were used as well. The internal ones are defined directly by the organization. On the other hand, the external guidelines are presented, which are established by the *Superintendencia General de Entidades Financieras* (SUGEF). This organization supervises the financial entities in Costa Rica. Therefore, for the audit of this processes, the regulation Information Technology Management (SUGEF 14-09) was used.

Based on the inconsistencies that were identified on the audit, an improvement was designed for the organization's Change Management. To perform this activity, an ideal model was diagrammed with the used of the annotation BPMN 2.0. This diagram shows the improvement of this process.

With the conclusion of the project, it is expected that the recommendations that were detected during the audit of both processes will be implemented. Additionally, that the proposal for improvement will be performed. Finally, this will help to have a process aligned with COBIT as it is required by SUGEF.

Keywords: IT Change Management, Release and Deployment Management, audit, improvement proposal, COBIT, ITIL, BPMN 2.0.

## IV. ÍNDICE GENERAL

VI.	Índice de Tablas.....	xiii
VII.	Índice de Figuras.....	xv
CAPÍTULO 1 .....		1
1.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	Descripción general .....	1
1.2.	Antecedentes.....	3
1.2.1.	Descripción de la organización .....	3
1.2.2.	Trabajos similares realizados .....	8
1.3.	Planteamiento del problema .....	10
1.3.1.	Situación problemática .....	10
1.3.2.	Beneficios esperados del proyecto .....	13
1.4.	Objetivos del proyecto .....	15
1.4.1.	Objetivo general .....	15
1.4.2.	Objetivos específicos.....	15
1.5.	Alcance del proyecto .....	16
1.6.	Supuestos del proyecto .....	23
1.7.	Entregables del proyecto .....	23
1.7.1.	Gestión del proyecto.....	23
1.7.2.	Entregables Académicos .....	24
1.7.3.	Entregables de producto.....	25
1.8.	Limitaciones del proyecto .....	25
CAPÍTULO 2 .....		26
2.	MARCO TEÓRICO .....	26
2.1.	Gestión de Servicios de Tecnología de Información .....	26
2.1.1.	Estándares y Marcos de referencia para la Administración y Gobierno de Servicios de Tecnología de Información .....	28
2.1.2.	Procesos de TI .....	43
2.2.	Auditoría de TI .....	66
2.3.	Mejora del Proceso de Gestión de Cambios de TI .....	82
2.3.1.	Gestión de procesos de negocio .....	83
2.3.2.	Notación BPMN .....	84

CAPÍTULO 3 .....	92
3. DESARROLLO METODOLÓGICO .....	92
3.1. Resumen de la investigación .....	92
3.2. Tipo de Investigación .....	93
3.3. Alcance de la Investigación .....	96
3.4. Muestreo .....	97
3.5. Metodología .....	98
3.5.1. Planificación de las actividades .....	99
3.5.2. Recopilar información con base en la planificación realizada .....	100
3.5.3. Análisis de la información obtenida .....	104
3.5.4. Creación de los informes. ....	105
3.5.5. Presentación de los entregables .....	106
3.6. Técnicas e Instrumentos para la recolección de la Información .....	107
CAPÍTULO 4 .....	114
4. Análisis de Resultados .....	114
4.1. Etapa 1: Planificación de las actividades. ....	114
4.1.1. Realización del plan de auditoría .....	114
4.1.2. Realización del programa de auditoría .....	116
4.2. Etapa 2: Recopilar información con base en la planificación realizada. ....	120
4.2.1. Solicitar información con base en el programa realizado. ....	120
4.2.2. Registro del trabajo realizado en las herramientas <i>TeamMate</i> y <i>Bizagi</i> . ....	124
4.3. Etapa 3: Análisis de la información obtenida .....	252
4.3.1. Creación de las conclusiones. ....	252
4.3.2. Identificación de brechas. ....	259
4.4. Etapa 4: Creación de los informes. ....	261
4.4.1. Generar el informe de auditoría .....	261
4.4.2. Generación y Redacción del modelo <i>To Be</i> . ....	304
4.5. Fase 5: Presentación de los entregables. ....	304
4.5.1. Aprobación o Rechazo de los informes .....	304
CAPÍTULO 5 .....	305
5. Propuesta de solución .....	305
5.1. Solución 1: Auditoría de los proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue .....	305

5.2. Solución 2: Propuesta de Mejora del proceso de Gestión de Cambios .....	310
5.2.1. Redacción del Proceso Ideal ( <i>To Be</i> ) del Proceso de Gestión de Cambios de TI	320
CAPÍTULO 6 .....	335
6. Conclusiones .....	335
CAPÍTULO 7 .....	339
7. Recomendaciones .....	339
CAPÍTULO 8 .....	343
8. Anexos .....	343
Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI .....	343
Anexo B- Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información .....	354
Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios .....	381
Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes .....	385
Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio .....	399
Anexo F- Plantilla del plan de cambio .....	402
Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia .....	405
Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI .....	407
Anexo I- Instructivo para completar el formulario Solicitud Cambios en TI .....	414
Anexo J- Boletas Físicas Revisadas .....	420
1. Cambio 1454 .....	420
2. Cambio 1455 .....	423
3. Cambio 1462 .....	426
4. Cambio 1467 .....	429
5. Cambio 1469 .....	432
6. Cambio 1478 .....	435
7. Cambio 1480 .....	438
8. Cambio 1488 .....	441
9. Cambio 1489 .....	444
10. Cambio1491.....	451
11. Cambio 1506.....	454
12. Cambio 1508.....	456
13. Cambio 1510.....	460

14.	Cambio 1513.....	464
15.	Cambio 1515.....	467
16.	Cambio 1516.....	473
17.	Cambio 1519.....	480
18.	Cambio 1520.....	482
19.	Cambio 1525.....	485
20.	Cambio 1526.....	488
21.	Cambio 1528.....	491
22.	Cambio 1529.....	494
23.	Cambio 1530.....	497
24.	Cambio 1531.....	500
25.	Cambio 1533.....	503
26.	Cambio 1538.....	505
27.	Cambio 1539.....	508
28.	Cambio 1541.....	510
29.	Cambio 1542.....	512
30.	Cambio 1543.....	514
31.	Cambio 1547.....	516
32.	Cambio 1552.....	519
33.	Cambio 1553.....	522
34.	Cambio 1554.....	527
	Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI ( <i>HelpDesk</i> ) .....	534
1.	Cambio 1449 .....	534
2.	Cambio 1467 .....	535
3.	Cambio 1478 .....	536
4.	Cambio 1481 .....	537
5.	Cambio 1489 .....	538
6.	Cambio 1501 .....	539
7.	Cambio 1502 .....	540
8.	Cambio 1507 .....	541
9.	Cambio 1508 .....	542
10.	Cambio 1510.....	543
11.	Cambio 1512.....	544

12.	Cambio 1513.....	545
13.	Cambio 1515.....	546
14.	Cambio 1516.....	547
15.	Cambio 1521.....	548
16.	Cambio 1524.....	549
17.	Cambio 1530.....	550
18.	Cambio 1533.....	551
19.	Cambio 1549.....	552
20.	Cambio 1555.....	553
21.	Cambio 1558.....	554
	Anexo L- Reuniones del CAB.....	555
1.	Minuta 04-oct-16.....	555
2.	Minuta 07-oct-16.....	557
3.	Minuta 11-oct-16.....	559
4.	Minuta 14-oct-16.....	560
5.	Minuta 21-oct-16.....	561
6.	Minuta 25-oct-16.....	563
7.	Minuta 28-oct-16.....	565
8.	Minuta 01-nov-16.....	567
9.	Minuta 04-nov-16.....	569
10.	Minuta 08-nov-16 .....	571
11.	Minuta 09-nov-16 .....	573
12.	Minuta 11-nov-16 .....	575
13.	Minuta 15-nov-16 .....	577
14.	Minuta 18-nov-16 .....	579
15.	Minuta 22-nov-16 .....	581
16.	Minuta 25-nov-16 .....	583
17.	Minuta 29-nov-16 .....	585
18.	Minuta 6-dic-2016 .....	587
19.	Minuta 9-dic-2016 .....	589
20.	Minuta 13-dic-2016 .....	591
21.	Minuta 16-12-2016.....	593
22.	Minuta 20-dic-2016 .....	595



23.	Minuta 23-dic-2016 .....	596
24.	Minuta 03-ene-2017 .....	598
25.	Minuta 06-ene-2017 .....	599
26.	Minuta 10-ene-2017 .....	600
27.	Minuta 13-ene-2017 .....	602
28.	Minuta 17-ene-2017 .....	603
29.	Minuta 20-ene-2017 .....	604
30.	Minuta 24-ene-2017 .....	605
31.	Minuta 27-ene-2017 .....	606
	Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas .....	608
1.	Historial del Cambio 1530 .....	608
2.	Historial del Cambio 1513 .....	609
3.	Historial del Cambio 1510 .....	610
4.	Historial del Cambio 1508 .....	611
5.	Historial del Cambio 1467 .....	612
6.	Historial del Cambio 1455 .....	613
7.	Historial del Cambio 1469 .....	614
8.	Historial del Cambio 1543 .....	615
9.	Historial del Cambio 1553 .....	616
10.	Historial del Cambio 1552 .....	617
11.	Historial del Cambio 1454 .....	618
12.	Historial del Cambio 1462 .....	619
13.	Historial del Cambio 1491 .....	621
14.	Historial del Cambio 1533 .....	622
15.	Historial del Cambio 1554 .....	623
	Anexo N- Procedimiento de Gestión Documental .....	624
	Anexo Ñ- Estándares para desarrollo de sistemas .....	628
	Anexo O- Capacitaciones recibidas sobre cambios en los sistemas .....	634
	Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio .....	635
	Anexo P- Ejemplo Plan de Pruebas .....	637
	Anexo Q- Ejemplo de Aprobación de un Cambio .....	638
	Anexo R- Correo sobre pruebas en la organización .....	639

Anexo S- Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a Cambios de TI .....	640
Anexo R- Ejemplo de Interrupción en los servicios de TI.....	645
Anexo T- Plantilla para realizar muestreos .....	646
Anexo U- Plantilla de informe de auditoría .....	647
CAPÍTULO 9 .....	649
9. Apéndices .....	650
Apéndice A- Plantilla para la solicitud de Cambios .....	650
Apéndice B- Cronograma de Trabajo .....	651
Apéndice C- Machote de Minuta .....	652
Apéndice D- Carta para el inicio formal de la auditoría.....	654
Apéndice E- Muestreo para Cambios Normales .....	655
Apéndice F- Muestreo para cambios Estándares .....	656
Apéndice G- Muestreo para evaluar el historial de los cambios .....	657
Apéndice H- Entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios.....	658
Apéndice I- Respuesta obtenida de la entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios.....	660
Apéndice J- Minutas en la organización .....	681
Minuta #1.....	681
Minuta #2.....	684
Minuta #3.....	686
Minuta #4.....	688
Minuta #5.....	690
Minuta #6.....	692

## V. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Procesos de ITIL .....	29
Tabla 2	Procesos de ISO 20000.....	35
Tabla 3	Procesos de Gobierno de COBIT 5 .....	39
Tabla 4	Procesos de Gestión de COBIT 5.....	39
Tabla 5	Procesos COBIT 4.0 y 4.1 .....	41
Tabla 6	Actividades de la evaluación del cambio .....	52
Tabla 7	Objetivos de Control y Niveles de Madurez de COBIT 4 para el Proceso AI6 sobre la Gestión de Cambios.....	69
Tabla 8	Actividades COBIT 5 para el Proceso BAI06 sobre la Gestión de Cambios.....	71
Tabla 9	Objetivos de Control y Niveles de Madurez de COBIT 4 para el Proceso AI7 sobre Liberación y Despliegue .....	73
Tabla 10	Actividades COBIT 5 para el Proceso BAI07 sobre Liberación y Despliegue.....	78
Tabla 11	Actividades BPMN.....	85
Tabla 12	Eventos BPMN .....	85
Tabla 13	Tabla de Símbolos de Eventos .....	86
Tabla 14	Compuertas BPMN.....	89
Tabla 15	Pools y Lanes BPMN.....	91
Tabla 16	Resumen de las técnicas e instrumentos para recolectar información.....	107
Tabla 17	Objetivos y limitación del alcance de la auditoría.....	115
Tabla 18	Programa de Trabajo para la Auditoría de los procesos de Cambios y de Liberación y Despliegue .....	116
Tabla 19	Reporte de Brechas Pendientes .....	124
Tabla 20	Cambios que no se han concluido correctamente .....	131
Tabla 21	Cambios Normales y Cambios Estándares seleccionados .....	133
Tabla 22	Seguimiento de los cambios aprobados según las minutas del CAB .....	138
Tabla 23	Cambios de Emergencia para el periodo en estudio.....	150
Tabla 24	Proceso de cierre para cambios de emergencia .....	157
Tabla 25	Proceso de cierre para cambios estándares o menores .....	158
Tabla 26	Proceso de cierre para cambios normales.....	159
Tabla 27	Boletas de trabajo para el periodo en estudio.....	164
Tabla 28	Boletas de requerimientos para el periodo en estudio .....	165

Tabla 29 Matriz de evaluación del proceso de Gestión de Cambios con COBIT 4.0 .....	166
Tabla 30 Matriz de evaluación del proceso de Gestión de Cambios con COBIT 5.0 .....	181
Tabla 31 Matriz de evaluación del proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 4.0....	193
Tabla 32 Matriz de evaluación del proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 5.....	216
Tabla 33 Resumen de Brechas para el proceso de Gestión de Cambios con COBIT 4.0..	262
Tabla 34 Resumen de Brechas para el proceso de Gestión de Cambios con COBIT 5.0..	263
Tabla 35 Resumen de Brechas para el proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 4.0 .....	265
Tabla 36 Resumen de Brechas para el proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 5.0 .....	267
Tabla 37 Resumen de los hallazgos del procedimiento de Gestión de Cambios .....	273
Tabla 38 Resumen de las mejoras del procedimiento de Gestión de Cambios .....	274
Tabla 39 Resumen de las mejoras de la política de Tecnología de Información.....	275
Tabla 40 Resumen sobre las boletas que no han sido entregadas al Administrador del CAB .....	279
Tabla 41 Resumen sobre las boletas recibidas con inconsistencias.....	282
Tabla 42 Resumen sobre los cambios de estados en las solicitudes .....	291
Tabla 43 Resumen sobre el seguimiento de las solicitudes en las minutas del CAB .....	292
Tabla 44 Resumen sobre las boletas de trabajo para el periodo en estudio .....	300
Tabla 45 Resumen sobre las boletas de requerimientos para el periodo en estudio .....	301
Tabla 46 Recomendaciones para los hallazgos .....	306

## VI. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Equipo de trabajo.	7
Figura 2	Niveles de Madurez de COBIT 4.0 para el proceso de Gestión de Cambios.	18
Figura 3	Marcos utilizados para la realización de la Auditoría.	20
Figura 4	Niveles de Madurez de COBIT 4.0 para el proceso de Liberación y Despliegue.	22
Figura 5	Gobierno y Gestión de TI	27
Figura 6	Marcos de Referencia	28
Figura 7	Ciclo de Vida de ITIL	29
Figura 8	Niveles de Madurez CMMI-SRV	33
Figura 9	Relación de ISO 20000 e ITIL	35
Figura 10	Funcionamiento de ISO 20000	36
Figura 11	Evolución COBIT	37
Figura 12	Cambios en COBIT	43
Figura 13	Definición de Proceso	44
Figura 14	Componentes en el proceso de Cambios de TI	47
Figura 15	Flujo del Proceso de Gestión de Cambios de TI	50
Figura 16	Modelo de las siete Rs	51
Figura 17	Tipos de Liberaciones	55
Figura 18	Componentes del proceso de Liberación y Despliegue	56
Figura 19	Fases del Proceso de Liberación y Despliegue	58
Figura 20	Preguntas planteadas en un portafolio de servicio	65
Figura 21	Categorías de los servicios dentro del portafolio de servicio	66
Figura 22	Diferencias entre auditoría interna y auditoría externa	68
Figura 23	Conector de Secuencia BPMN	90
Figura 24	Fases de la metodología utilizada	92
Figura 25	Fases enfoque cuantitativo	93
Figura 26	Fases enfoque cualitativo	94
Figura 27	Esquema de Diseño Anidado o Incrustado Concurrente de Modelo Dominante	96
Figura 28	Fórmula para el cálculo de una muestra	98
Figura 29	Fases y sub-fases de la Metodología	99
Figura 30	Vista General de la herramienta HelpDesk	121
Figura 31	Diagrama de Macro actividades	126

Figura 32 Evidencia sobre la prioridad de un cambio, vista desde el sistema.....	145
Figura 33 Evidencia sobre la prioridad de un cambio, vista desde la plantilla de solicitud de Cambio.....	145
Figura 34 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde el sistema.....	146
Figura 35 Evidencia sobre los elementos de configuración implicados, vista desde la plantilla de solicitud de cambio.....	146
Figura 36 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde la plantilla del plan de cambio .....	147
Figura 37 Evidencia sobre la fecha planeada de implementación de un cambio .....	147
Figura 38 Archivos adjuntos para el cambio 1510 .....	152
Figura 39 Archivos adjuntos para el cambio 1478 .....	154
Figura 40 Archivos adjuntos para el cambio 1467 .....	155
Figura 41 Correo donde se notifica que se cierren los cambios.....	160
Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio.....	162
Figura 43 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Primera Parte).....	236
Figura 44 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Segunda Parte) .....	237
Figura 45 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Tercera Parte).....	238
Figura 46 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Cuarta Parte).....	239
Figura 47 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Quinta Parte).....	240
Figura 48 Modelo de Cambios de Emergencia (Primera Parte).....	241
Figura 49 Modelo de Cambios de Emergencia (Segunda Parte) .....	242
Figura 50 Modelo de Cambios de Emergencia (Tercera Parte).....	243
Figura 51 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Primera Parte)	310
Figura 52 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Segunda Parte)	311
Figura 53 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Tercera Parte)	312
Figura 54 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Cuarta Parte) ..	313
Figura 55 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Quinta Parte) ..	314
Figura 56 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Sexta Parte) ...	315
Figura 57 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Sétima Parte) ..	316
Figura 58 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Octava Parte) .	317
Figura 59 Modelo Ideal para Cambios de Emergencia (Primera Parte).....	318

Figura 60 Modelo Ideal para Cambios de Emergencia (Segunda Parte) .....	319
Figura 61 Modelo Ideal para Cambios de Emergencia (Tercera Parte) .....	320

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

---

### **1.1. Descripción general**

El presente documento detalla el proyecto realizado como parte del Trabajo Final de Graduación de la carrera de Administración de Tecnología de Información. Este tiene como objetivo auditar los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue de Tecnología de Información en una entidad financiera costarricense. Asimismo, en este se desarrolla una mejora del proceso de Cambios de esta misma organización. Es importante resaltar que por asuntos de confidencialidad, se ha negado divulgar el nombre de la firma donde se aplica la investigación.

En Costa Rica, las entidades financieras se rigen según lo estipulado por la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF). Es por esta razón que la auditoría interna asume un rol importante dentro de la organización, ya que se debe monitorear la correcta aplicación de las normativas emitidas por SUGEF. En caso que la empresa en cuestión no acate lo emitido por dicha Superintendencia, podría verse intervenida en su administración. Es por ello, que para este proyecto se plantean una auditoría de dos procesos de TI. A continuación, se mencionan los aspectos más importantes contemplados para el Trabajo Final de Graduación.

La auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue tiene como objetivo examinar la gestión y el cumplimiento del proceso con base en el marco de buenas prácticas COBIT 4.0 y COBIT 5. Asimismo, se utilizan las políticas y procedimientos emitidos por la organización, para verificar si se cumple correctamente con lo descrito en estos lineamientos formales.

Por último, se plantea una mejora del proceso de Gestión de Cambios de Tecnología de Información de la empresa escogida. Para ello, se realiza un modelo del proceso para analizar la situación actual de este. Posteriormente, se efectúa un nuevo modelo donde se refleje la propuesta con la mejora planteada.



El informe final del proyecto está dividido por diversos capítulos. El primer capítulo es la introducción, el cual se compone de una descripción de general de lo que se realiza en el proyecto, además en este se detalla el planteamiento del problema, los objetivos, el alcance, los supuestos, los entregables y las limitaciones. Asimismo, en este se realiza una descripción de la empresa dónde se aplica la parte práctica del Trabajo Final de Graduación. Los dos siguientes capítulos son el marco teórico y el marco metodológico. El análisis de resultados se detalla en el cuarto capítulo. Por último, se presentan la propuesta de solución, las conclusiones, las recomendaciones, los anexos, los apéndices y las referencias bibliográficas.

## **1.2. Antecedentes**

Esta sección se compone de una serie de apartados relacionados a la empresa donde se realiza el trabajo final de graduación. En esta se incluye una descripción de la organización, la misión, la visión, los valores organizacionales, la estructura de los equipos de trabajo y la información sobre trabajos similares realizados.

### **1.2.1. Descripción de la organización**

La entidad se compone de una red de firmas en la región Americana. La organización se encarga de proveer una variedad de servicios bancarios y comerciales, los cuales se enfocan en áreas de banca de consumo, banca privada, banca empresarial y de medios de pago electrónicos para distintos segmentos de clientes.

#### **1.2.1.1. Misión y Visión**

Como parte de la confidencialidad del proyecto, no se menciona ni la misión ni la visión de la organización. Esto con el fin de proteger la identidad de la empresa donde se ejecutará el presente trabajo. Por lo tanto, esta sección se excluye del proyecto.

#### **1.2.1.2. Sobre la organización**

Esta sección contiene una descripción que detalla la entidad donde se aplica el proyecto.

Como se mencionó anteriormente, la organización es una entidad financiera que posee operaciones en diversas partes del continente americano. Las cuales están distribuidas en las siguientes localidades:

- a. Ecuador.
- b. América Insular.
- c. América Central.
- d. Estados Unidos.

En cada una de estas sedes, la organización posee nombres distintos. Estas adaptaciones se han realizado debido a que en cada país se rige de manera independiente de las demás. Esto tiene como propósito que cada una de estas asuma la identidad del territorio donde pertenece. Sin embargo, estas deben acatar las políticas que emite la casa matriz, ubicada en uno de los países centroamericanos.

#### La entidad financiera en Costa Rica

Surge en una de las ciudades capitalinas en la década de los noventas. Al año siguiente, realiza alianzas con otras entidades regionales para formar una red americana. Para finales de los noventas, se consolida este grupo y se constituye el Grupo Financiero Americano.

La sede de Costa Rica es un banco de primer piso, donde se realizan actividades de ahorro, hipotecas y manejo de capitales. En este se ofrecen diversos productos y servicios, los principales son:

1. Banca Personas: Se desarrollan una cantidad de productos y servicios para satisfacer las necesidades de los clientes en el ámbito personal. Esta se compone los siguientes productos:
  - a. Cuentas de Efectivo (Corriente y Ahorro).
  - b. Créditos (Hipotecarios y Prendarios).
  - c. Inversiones (Planes de ahorro, certificados materializados y electrónicos).
  - d. *Quickpass*.
  - e. Pago de Servicios Públicos.
  - f. Servicio Móvil.
  - g. Seguros (de Enfermedad, de Vida, para Accidentes).
  - h. Tarjetas de regalo.
  - i. Seguros para Tarjetas.
  - j. Transferencias SINPE.

2. Banca Empresarial: Se ofrecen soluciones y servicios acorde a las necesidades de la empresa, desde cuentas de efectivo, créditos y servicios de comercio exterior. Se ofrecen:
  - a. Cuentas Empresariales (Corriente y de Ahorro).
  - b. Cuenta Integra (realizar transacciones en cada uno de los países de la región).
  - c. Cuenta Óptima (es un paquete de productos diseñado para PYMES).
  - d. *E-Factoring* (herramienta financiera para descontar cuentas por cobrar y de esta manera se generan facturas de forma inmediata).
  - e. Créditos.
  - f. Mesas de Divisas.
3. Tarjetas de Crédito: El banco ofrece diversas tarjetas de crédito que se adaptan según el perfil de cada cliente.
4. Proyectos Residenciales: Se ofrece financiamiento para la adquisición de vivienda, para ello la organización ofrece una serie de proyectos para escoger la opción que mejor se adapte a sus necesidades.

#### **1.2.1.3. Propuesta de valor**

La organización tiene definidos un conjunto de valores organizacionales. Sin embargo, como parte de la confidencialidad del proyecto, no se mencionan los valores de dicha entidad. Esto con el fin de proteger la identidad de la empresa donde se realiza el presente trabajo. Por lo tanto, esta sección se excluye del proyecto.

#### **1.2.1.4. Equipo de trabajo**

La presente sección describe el equipo de trabajo involucrado en el desarrollo del proyecto.

El trabajo se efectúa en el departamento de Auditoría de la organización. El departamento está compuesto por las siguientes áreas funcionales:

- a. auditoría de Riesgos,
- b. auditoría de Sucursales,
- c. auditoría de Crédito,
- d. auditoría de Estados Financieros,
- e. auditoría de Tecnología de Información.

A continuación, se describe cómo se compone el organigrama del departamento.

En la parte superior de la jerarquía de la entidad financiera se encuentran los accionistas, seguidamente se encuentra la junta directiva. Estos últimos, se encargan de definir las metas que se deben cumplir en los planes anuales de trabajo.

La Junta Directiva se compone de los siguientes miembros de:

- a. un presidente,
- b. un vicepresidente,
- c. un secretario,
- d. un tesorero,
- e. un vocal,
- f. un fiscal.

El Auditor Interno recibe las directrices del grupo anteriormente mencionado. Su principal función es dirigir el departamento de Auditoría de la Institución. Además se encarga de la Auditoría de la Dirección del Grupo Financiero de la Región Americana.

El cargo de sub-auditor se encarga del control de las áreas funcionales. Además es el jefe inmediato de la Auditoría de TI (área funcional es dónde se realizará el proyecto de graduación).

Las labores de dirección de las áreas funcionales exceptuando la de sistemas, las realiza el Jefe Auditoría. Este colaborador se encarga de reportar los resultados al cargo de sub-auditoría.

El área de Auditoría de Tecnología de Información está compuesta por dos auditores de Tecnología de Información, los cuales reportan los resultados obtenidos al sub-auditor. Además, se encargan de girar las instrucciones al cargo de asistente de auditoría para cumplir con los objetivos planteados por las gerencias de la organización. Las metas se trazan mediante la realización de evaluaciones en el área de tecnología, con el fin de que los procesos sean más eficientes.

A continuación se presenta el organigrama del departamento:

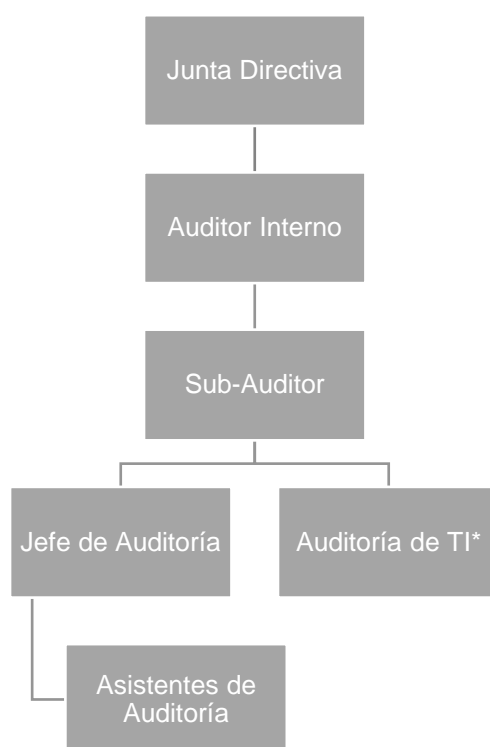


Figura 1 Equipo de trabajo.

Nota: Elaboración Propia.

\*El proyecto se origina en el área de Auditoría de Tecnología de Información. Esta lleva a cabo las evaluaciones correspondientes utilizando como referencia las distintas normas sobre tecnología de información establecidos por SUGEF.

### **1.2.2. Trabajos similares realizados**

En esta sección se detallan aquellos trabajos similares realizados sobre auditorías de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue de TI. Para ello, se explican los marcos que fueron utilizados como referencia para verificar el cumplimiento del proceso mencionado. Y posteriormente, se detallan la auditoría sobre los procesos involucrados en este proyecto.

Los marcos que sirvieron como insumo para realizar estas auditorías fueron COBIT 4.0 e ITIL. Además al ser una entidad financiera, esta se debe regir por lo que establecen los acuerdos de SUGEF. Estas auditorías, se gestionaron con lo indicado en la normativa SUGEF 14-09. En esta normativa, se establecen ciertos lineamientos para la gestión de procesos y servicios de TI.

Como se mencionó anteriormente, se han realizado auditorías sobre el proceso de Gestión de Cambios de TI. Sin embargo, no existe ningún registro sobre auditorías del proceso de Liberación y Despliegue. En el 2014, se realizó una auditoría sobre la gestión de cambios de la organización. Las principales inconsistencias halladas fueron las siguientes:

1. Se realizó una evaluación del cumplimiento normativo del proceso de gestión de cambios del departamento de Tecnología de Información. Esto se efectuó, con el fin de auditar el proceso de cambios en el departamento de Tecnología de Información (TI). Para ello, se solicitaron los lineamientos establecidos del proceso y los reportes de solicitudes de cambios del periodo comprendido entre Julio y Setiembre del 2013.
  - a. La política de administración de cambios de TI indica que todos los cambios deben ejecutarse con base en los lineamientos establecidos para el proceso. Sin embargo, se identificaron diversas solicitudes que no completaron dicho proceso. Esta situación pone en riesgo la continuidad del negocio.

2. Además, se efectuó un muestreo de las solicitudes de cambios aprobadas por la comisión de control de cambios (CAB). Este se realizó con base en las solicitudes recibidas entre los meses de Julio y Setiembre del 2013 y se obtuvieron los siguientes resultados:
  - a. Se encontraron boletas que no se apegan a los lineamientos formales del banco. En estos se establece que: “el desarrollador debe apegarse a los estándares de programación establecidos, entre ellos cumplir con aspectos de seguridad y riesgo”. Cuando se realizó el análisis, se encontró que no se documentan los criterios de seguridad y riesgo como parte de la valoración del cambio.
3. Asimismo, se analizó la gestión de la Comisión de Control de Cambios (CAB). La observación que fue realizada para la comisión era que se realizan reuniones sin el quórum establecido en los lineamientos formales de la empresa. Además se detectó que se estaban autorizando y rechazando cambios sin la presencia de todos los expertos de la comisión.
4. Se detectó que existen cambios donde no se están realizando pruebas en un ambiente de aseguramiento de la calidad. Por lo tanto, es importante ejecutar y documentar adecuadamente los cambios de mayor impacto, ya que estos pueden afectar la continuidad del Banco.
5. Con base en el acuerdo SUGEF 14-09, se determinó que cuando se realizan cambios, no se está actualizando la documentación de usuario. Esto ocasiona que la documentación del proceso se vuelva obsoleta y desactualizada.

Los trabajos detallados anteriormente, serán un insumo para verificar si se han corregido las brechas o inconsistencias encontradas. Por lo tanto, el departamento necesita saber el estado actual del proceso de Gestión de Cambios y así verificar si se han aplicado las mejoras en las evaluaciones realizadas.



### **1.3. Planteamiento del problema**

En esta sección, se describe la situación problemática que plantea el departamento de auditoría de la organización; es por esta razón es que se origina el presente proyecto. El problema está basado en auditar los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue del área de Tecnología de Información de la empresa. Además, se enfoca en realizar una propuesta de mejora del proceso de Gestión de Cambios de TI.

Asimismo, se encuentra un apartado donde se detallan los beneficios directos e indirectos esperados cuando se concluya el proyecto.

#### **1.3.1. Situación problemática**

A continuación, se detalla la situación problemática del proyecto. Primero, se explica la auditoría y mejora del proceso de Gestión de Cambios, posteriormente, la auditoría de Liberación y Despliegue.

#### **Auditoría y Propuesta de mejora del Proceso de Gestión de Cambios**

El proyecto consiste en auditar, analizar y mejorar el proceso de cambios. Para explicar la auditoría y la propuesta de mejora del proceso de Gestión de Cambios, se detallan diversos conceptos implicados en el proceso, y posteriormente se realiza el planteamiento del problema utilizando las definiciones que fueron expuestas.

Para la definición de cambio se utiliza el concepto establecido en el marco de buenas prácticas *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL).

Según The Stationery Office (2011), el concepto de cambio es definido de la siguiente manera:

“Un cambio es una adición, modificación o eliminación de algún elemento que repercutiría en algún servicio de TI. Un cambio puede presentarse en arquitecturas, procesos, herramientas, métricas, documentación, en servicios de tecnología de información y en elementos de configuración” (p.61).

En ITIL, se mencionan los siguientes tipos de cambios:

- a. Cambios de Emergencia: Son aquellos cambios que debe ejecutarse lo más pronto posible para resolver un incidente o problema.
- b. Cambios Estándares: Este tipo de cambio tiene un riesgo bajo y sigue un procedimiento o instrucción de trabajo.
- c. Cambios Normales: Son aquellos que no son de emergencia ni estándar.

En ITIL, se indica que las comisiones que aprueban los cambios son el:

- a. CAB: Es una junta que se encarga de aprobar las solicitudes de cambio y se encarga de asesorar la gestión de cambios
- b. ECAB: Es un subgrupo del CAB que toma decisiones sobre los cambios de emergencia. Los miembros de esta comisión deben convocar a una reunión extraoficial para tomar las decisiones pertinentes sobre la aprobación o rechazo del cambio de emergencia propuesto.

A continuación, se explica el problema del proyecto, el cual contempla los conceptos que se explicaron anteriormente.

En la organización donde se aplica el presente proyecto existe un proceso para la gestión de Cambios; sin embargo, se presentan los siguientes escenarios problemáticos:

- 1. El proceso no se ejecuta con base en lo especificado por las políticas y procedimientos formales del banco; por ejemplo:
  - a. Los auditores del banco comentan que en diversas ocasiones se han aprobado cambios sin la debida autorización.
    - i. Un ejemplo es cuando realizan pases a producción de los medios electrónicos del banco. Se han presentado situaciones en las que estos se realizan sin la debida autorización.
    - ii. Para una empresa grande, cuando se realizan cambios sin las autorizaciones pertinentes, se aumenta la posibilidad que se vea afectado el proceso de continuidad de la organización.

- b. Asimismo, el departamento de auditoría interna comenta que existen cambios que no se revisan desde un ambiente de Aseguramiento de la Calidad. Si persiste esta situación, se prevé que aparezcan más incidentes y problemas, ya que no es necesario realizar pruebas minuciosas de los cambios que han sido implementados.
2. Por último, la organización indica que el proceso no se encuentra optimizado y considera que es necesario realizar mejoras al mismo, con el objetivo de que esté alineado a las prácticas que se proponen en los marcos de referencia COBIT 4 y COBIT 5.

Por las razones especificadas anteriormente, es que se pretende realizar una auditoría del proceso de Gestión de Cambios de la organización. Para ello, se deben revisar aquellas solicitudes que fueron gestionadas entre los meses de octubre del 2016 a enero del 2017. Posteriormente, es necesario realizar un diagnóstico para analizar el estado actual proceso; consecuentemente, se efectúa una propuesta para la mejora del proceso de Cambios.

#### Auditoría de Gestión de Liberación y Despliegue

El proceso de Gestión de Liberación y Despliegue, se encarga de realizar los pases a producción que fueron coordinados durante la ejecución el proceso de Gestión de Cambios de TI.

En la organización donde se aplica el presente proyecto existe un proceso para la gestión de Liberación y Despliegue; sin embargo, se presentan los siguientes escenarios problemáticos:

1. La organización desea indagar el apego del proceso de Gestión de Liberación y Despliegue con respecto a los marcos de COBIT 4.0 y COBIT 5.0, dado que desean implementar un área de Aseguramiento de la Calidad.
2. Se desea analizar las causas relacionadas con el aumento de las boletas de trabajo, las cuales se utilizan para solventar los errores de los sistemas.

La entidad financiera menciona que para ambas auditorías, se deben utilizar las mejores prácticas propuestas en el acuerdo SUGEF 14-09, en COBIT 4.0 y en COBIT 5. Además, la organización tiene definidas políticas y procedimientos que son de acatamiento obligatorio dentro de la empresa, por lo que estas deben ser utilizadas para la examinación de la gestión de estos procesos.

### **1.3.2. Beneficios esperados del proyecto**

Se espera que al finalizar este proyecto, la organización obtenga los siguientes beneficios; primero se mencionan los beneficios directos y posteriormente los indirectos.

#### **Beneficios Directos:**

- a. Conocer el estado real de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue.
- b. Brindar un insumo para la mejora del proceso de Cambios, ya que se realizaría una propuesta para la optimización de este proceso.
- c. Posterior a la auditoría del proceso de Gestión de Cambios de TI, se realizará un informe sobre diversos aspectos en los que se necesitan cambiar o mejorar. Por lo tanto, se requiere que estas mejoras se implementen, para que el proceso sea más eficiente.
- d. Se pretende que con la propuesta de mejora se disminuyan las solicitudes de cambios que se efectúan sin la debida autorización. Ya que estas generan inconsistencias en la continuidad del negocio.

Beneficios Indirectos:

- a. Actualmente, ninguna auditoría se ha realizado tomando como referencia COBIT 5. Por lo tanto, se pretende que las próximas revisiones se realicen con base en este marco de referencia. De esta manera, se abre la posibilidad para que se actualicen los marcos de buenas prácticas de TI dentro de la organización.
- b. Posterior a la propuesta de mejora del proceso de Gestión de Cambios, se proyecta realizar la mejora de los demás procesos de TI que propone COBIT. De esta manera, se deja un legado sobre la importancia de optimizar cada uno de los procesos de la organización.

#### **1.4. Objetivos del proyecto**

En esta sección, se plantean los objetivos que se desean alcanzar al concluir el presente proyecto. Estos fueron planteados con base en la situación problemática, a continuación se detallan el objetivo general y los objetivos específicos.

##### **1.4.1. Objetivo general**

Evaluar el proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue de una entidad financiera, para el periodo comprendido entre octubre del 2016 a enero del 2017, utilizando las buenas prácticas de COBIT 4.0, COBIT 5.0, la normativa SUGEF 14-09 y los lineamientos formales de la organización, para identificar cuáles son las posibles mejoras de los procesos.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a. Investigar sobre el funcionamiento de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue en COBIT 4.0, en COBIT 5.0, en el acuerdo de SUGEF 14-09 y en los lineamientos formales de la organización para detallar los ítems que van a evaluarse.
- b. Ejecutar el programa de auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue para documentar lo realizado en las herramientas *TeamMate* y *Bizagi*.
- c. Especificar los hallazgos (inconsistencias) detectados en los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue de la organización.
- d. Desarrollar una mejora al proceso de Gestión de Cambios, utilizando notación BPMN para plantear el modelo ideal del proceso.

### **1.5. Alcance del proyecto**

En esta sección, se detalla el alcance del proyecto que se realiza en la organización financiera. Para ello, se describen diversos aspectos que se incluyen y que se excluyen en este trabajo.

El proyecto consiste en realizar una auditoría y una propuesta de mejora para el proceso de Gestión de Cambios de la entidad financiera. Además, de una auditoría del proceso de Gestión de Liberación y Despliegue. A continuación, se presenta el detalle del alcance para cada uno de los procesos implicados en la investigación:

#### Gestión de Cambios

El proceso de Gestión de Cambios utiliza lo estipulado en la normativa 14-09 de la Superintendencia General de Entidades Financieras. Es por esto que en la auditoría se debe revisar lo que se establece en este acuerdo, en el cual se contempla lo siguiente:

1. Se debe identificar el trabajo realizado para el cierre de brechas en relación con el modelo de madurez solicitado por la Superintendencia de Entidades Financieras (SUGEF). Este modelo está presente en el proceso de COBIT 4.0, el cual establece diversos atributos para revisar si el proceso cumple, no cumple o está en un nivel superior con respecto a lo indicado en dicha categorización. Un proceso puede tener atributos de varios niveles de madurez; sin embargo SUGEF indica que el proceso debería superar todos los niveles hasta llegar al nivel tres.

- a. El modelo de madurez que propone la SUGEF, se detalla en cada uno de los siguientes apartados:

Nivel de  
Madurez uno:  
Inicial

- Cobit 4.0, hace hincapié en que un nivel de madurez uno es cuando:
- Se identifica que los cambios se deben administrar y controlar.
- Se realiza un cambio el procedimiento puede variar y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización.
- No existe o es nula documentación sobre cambios
- La documentación sobre los activos de configuración no está completa y no es confiable.
- Hay documentación sobre cambios pobre o no existente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.
- Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.

Nivel de  
Madurez dos:  
Repetible pero  
intuitiva

- Cobit 4.0 menciona que un Nivel de Madurez dos es cuando:
- Existe un proceso de administración de cambios informal
- El proceso no está estructurado, es rudimentario y propenso a errores.
- La exactitud de la documentación de la configuración es inconsistente y de planeación limitada y la evaluación de impacto se da previa al cambio.



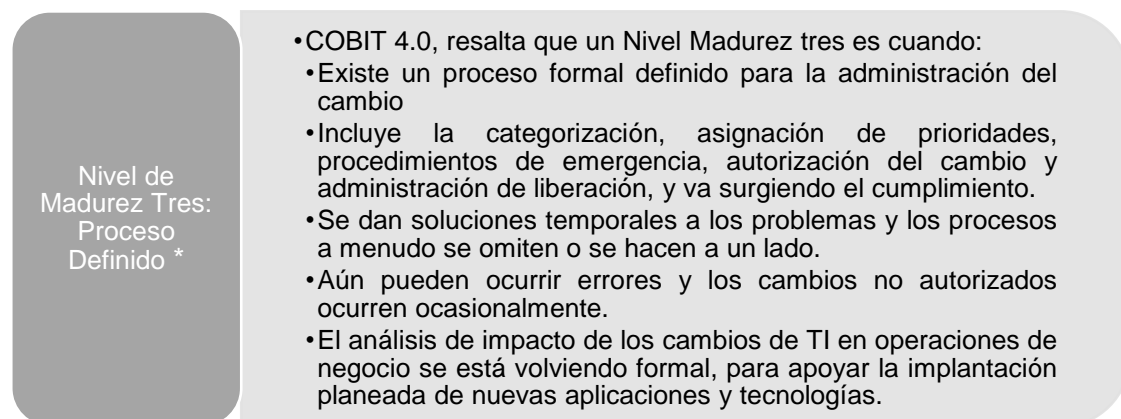


Figura 2 Niveles de Madurez de COBIT 4.0 para el proceso de Gestión de Cambios.

Nota: Adaptado de IT Governance Institute (2005).

Existen dos niveles de madurez que no se auditan, ya que la SUGEF solicita que las instituciones financieras por lo menos cumplan con los niveles de madurez que se mencionan en la *Figura 2 Niveles de Madurez de COBIT 4.0 para el proceso de Gestión de Cambios*. Por lo tanto, se excluye del alcance los niveles de madurez cuatro y cinco, los cuales establecen lo siguiente:

- a. Un nivel de madurez cuatro es un nivel administrado y medible, donde se ejecutan de manera correcta todos los cambios solicitados. Se basa en lo indicado en los manuales de procedimientos y en la documentación relacionada al proceso.
- b. El nivel de madurez cinco corresponde a un proceso optimizado y posee revisiones con regularidad. Asimismo este se actualiza constantemente para alinearse a lo indicado en los marcos de buenas prácticas.

Además de los niveles de madurez que se muestran en el modelo, se realiza una evaluación de cada uno de los objetivos de control para el proceso de Gestión de Cambios de TI (AI7) de COBIT 4.0. Con una matriz semejante, se debe auditar el mismo proceso con el marco de referencia COBIT 5; el cual lleva como identificador BAI07. La calificación del proceso debería ser al menos un 80%. En caso que no se cumpla esta calificación, el departamento de TI debe realizar los ajustes que considere convenientes.

2. Se debe verificar que se establezcan procedimientos de administración de cambio formales. Para corroborar este punto, se solicitan los lineamientos formales del proceso establecidos por la organización. Asimismo, es necesario revisar que estos concuerden con los marcos de referencia COBIT 4.0 y 5.0.
3. Se evalúa que las solicitudes de cambios sigan el proceso establecido. Al momento de realizar esta verificación, se debe solicitar la normativa de la organización para valorar cuando es necesario aprobar o rechazar un cambio.
4. Además, es necesario realizar un muestreo con base en las solicitudes que se aprobaron y que completaron el proceso de Gestión de Cambios. Esto con el fin de verificar si estas siguieron el flujo que se establece en los lineamientos formales de la organización.
5. Se debe analizar que el proceso de cambios de emergencia sea más expedito que el proceso para ejecutar cambios normales. En necesario, solicitar un reporte de los cambios de Emergencia para comprobar el funcionamiento correcto del proceso, las pruebas realizadas y la documentación de los cambios.
6. Constatar que cuando se realiza un cambio, se actualice el sistema asociado y la documentación correspondiente.
7. La organización recalca que es importante que se verifique el sistema de seguimiento de las solicitudes de cambios. Para evaluar, este ítem es necesario que el sistema comunique oportunamente el estado de las solicitudes de cambio.
8. Por último, es necesario que se evalúe la gestión de las autoridades que aprueban los cambios.

Además del muestreo que se mencionó anteriormente, se deben realizar entrevistas y reuniones con los dueños y los involucrados, esto con el fin de conocer en profundidad el proceso.

La auditoría de la Gestión de Cambios no solamente se basará en lo que se indica en el acuerdo SUGEF 14-09, en COBIT 4.0, COBIT 5.0 y sino en lo que se establece en los lineamientos formales de la organización. Cabe resaltar, que se utilizan ambas versiones de COBIT, ya que sería la primera auditoría que se realiza con COBIT 5 y la alta gerencia recomienda que como parte de esta transición se deben utilizar ambos marcos de referencia.

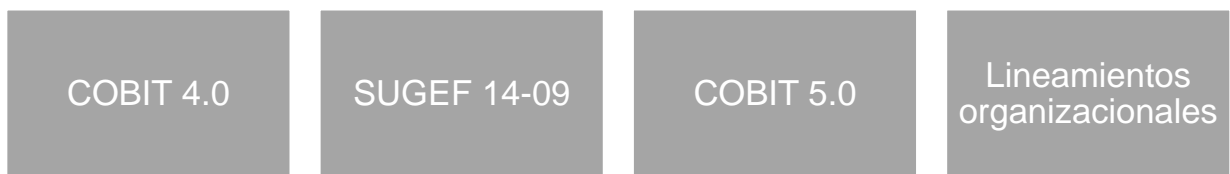


Figura 3 Marcos utilizados para la realización de la Auditoría.

Nota: Elaboración Propia.

Posterior a la auditoría del proceso, es necesario recopilar la información para diagramar el proceso con nomenclatura *Business Process Model and Notation 2.0* (BPMN). Esta notación ayuda a representar el proceso de Gestión de Cambios de manera gráfica. Y así se procederá a realizar los siguientes diagramas:

- a. El proceso actual de Cambios Normales y Estándares (*As is*)
- b. El proceso ideal de Cambios Normales y Estándares (*To be*)
- c. El proceso actual de Cambios de Emergencia (*As is*)
- d. El proceso ideal de Cambios de Emergencia (*To be*)

Se debe realizar una propuesta de diseño para la mejora del proceso de cambios Normales, Estándares y de Emergencia. Se excluye la implementación e implantación de las mejoras de los procesos indicados.

## Proceso de Liberación y Despliegue

1. Se debe evaluar el proceso de Liberación y Despliegue, con el marco de referencia COBIT 4.0 y COBIT 5.0. Para ello, se utiliza una matriz semejante a la que se utiliza para la revisión del proceso de Gestión de Cambios de TI. SUGEF indica que ambos procesos deberían reflejar una calificación superior a un 80%. En caso contrario, el departamento de TI debe realizar los ajustes para alcanzar dicho puntaje.

Es importante que se realice una evaluación del proceso con base en el modelo de madurez propuesto en COBIT 4.0. El modelo de madurez de la SUGEF, se detalla en cada uno de los siguientes apartados:

Nivel de Madurez  
uno: Inicial

- Cobit 4.0, hace hincapié en que un nivel de madurez uno es cuando:
- Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado.
- Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían.
- La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.

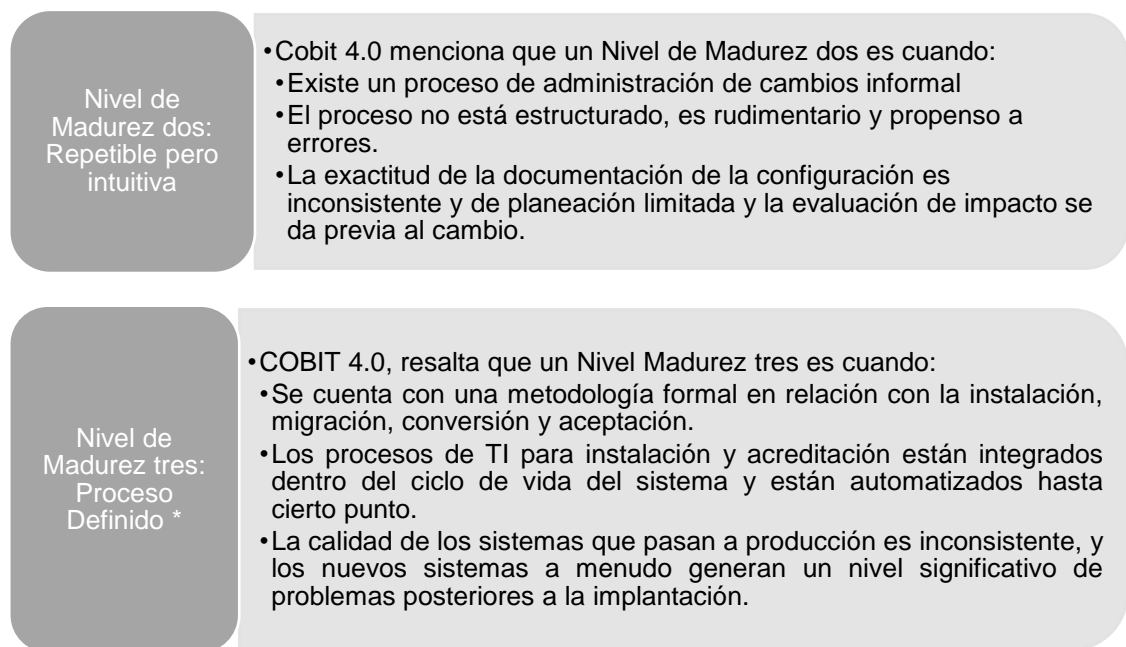


Figura 4 Niveles de Madurez de COBIT 4.0 para el proceso de Liberación y Despliegue.

Nota: Adaptado de IT Governance Institute (2005).

Cabe destacar que se excluye evaluar los niveles de madurez cuatro y cinco de COBIT 4.0, ya que la SUGEF indica que dicho proceso debería posicionarse en un nivel de madurez tres.

2. El departamento de auditoría requiere que se auditen los pases a producción de la organización. Para ello, se deben revisar los módulos que presentan mayor cantidad de solicitudes y que generan constantes liberaciones y despliegues por errores que generaron los usuarios, errores en sistemas desarrollados por terceros, errores en los sistemas, entre otros. Posteriormente, se debe analizar el causante de estos para proponer una posible solución.

## **1.6. Supuestos del proyecto**

Durante el desarrollo del proyecto, existen factores que se consideran verdaderos sin prueba ni demostración.

Se estima que los siguientes elementos serán de apoyo por parte de la organización:

- a. Se tiene el respaldo de la alta gerencia para concluir exitosamente el proyecto.
- b. Los dueños y los involucrados de los procesos deben suministrar la información necesaria para realizar la auditoría.
- c. La organización debe brindar las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto.

## **1.7. Entregables del proyecto**

En esta sección, se describen los entregables que tendrá el proyecto, estos se clasifican en entregables de gestión del proyecto, los académicos y los del producto.

### **1.7.1. Gestión del proyecto**

En este apartado se presentan los documentos que se utilizan durante la realización del proyecto.

#### Minutas

Se utilizan minutas para registrar los avances realizados durante el proyecto. Estos son un respaldo para el departamento y de esta manera, se establecen acuerdos sobre lo que se realiza durante la ejecución del proyecto. En el *Apéndice C- Machote de Minuta*, se muestra la plantilla para el registro de lo comentado durante las reuniones que se realizan en la ejecución del proyecto.

#### Cronograma de proyecto

El cronograma debe llevarse a cabo como se presenta en el *Apéndice B- Cronograma de Trabajo*. Para supervisar el avance, se lleva un control donde se especifique las tareas realizadas y las tareas pendientes.

### Gestión de cambios

La plantilla del *Apéndice A- Plantilla para la solicitud de Cambios* contiene el documento de gestión de cambios. Este documento tiene como objetivo llevar un control sobre los cambios que se realizan durante el desarrollo del proyecto. Asimismo, se detallan los ítems modificados y la razón del cambio.

#### **1.7.2. Entregables Académicos**

A continuación se mencionan los entregables académicos:

1. Informe Final sobre el Trabajo Final de Graduación: A continuación, se presentan los diversos capítulos del Trabajo Final de Graduación:
  - a. Introducción.
  - b. El marco teórico.
  - c. El desarrollo metodológico.
  - d. Análisis de resultados.
  - e. Propuesta de solución.
  - f. Conclusiones.
  - g. Recomendaciones.
  - h. Anexos.
  - i. Apéndices.
2. Presentación Final: En este documento se muestran los resultados generados durante el Trabajo Final de Graduación.

### **1.7.3. Entregables de producto**

En esta sección se describen los entregables del producto. Estos son los documentos que se deben entregar a la organización al concluir el proyecto. A continuación se detallan estos:

- a. Informe Final de Auditoría de la Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue: En este se detallan los hallazgos y recomendaciones de la auditoría de los procesos mencionados.
- b. Informe sobre la propuesta de mejora del Proceso de Gestión de Cambios: En esta se describirán los diagramas realizados sobre el Proceso de Cambios Actual y el Proceso de Cambios con la Mejora Realizada.

### **1.8. Limitaciones del proyecto**

Durante el desarrollo del proyecto, existen posibles factores que puedan afectar en el proceso, a continuación se mencionan algunos de estos:

- a. Se deben entregar únicamente los documentos que se detallan en la *Sección 1.7*. Estos corresponden a los informes del producto y académicos.
- b. En ninguno de los apartados del informe final se incluye el nombre, los logos u otra información que haga alusión a la organización.
- c. Falta de interés del departamento de TI para que suministren la información requerida para la auditoría.



## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

---

En este capítulo se establecen las definiciones que fueron planteadas en la problemática del Capítulo 1. Según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014), recalcan que “el marco teórico consiste en redactar su contenido, hilando párrafos y citando apropiadamente” (p. 82).

Para iniciar el presente capítulo, se empieza con la explicación del concepto de servicio, debido a que la investigación se basa en la entrega de estos. Según Uribe, M. (2010), un servicio es “un factor que agrega valor al cliente, que va más allá de la prestación del servicio principal por parte de la empresa. Puede comprender instalación, mantenimiento y la capacitación para el manejo”. (p.78) Según lo descrito por Uribe, los clientes adquieren servicios para trasladar los riesgos, calidad, costos y otros factores a la organización oferente; y de esta manera se cumplan los objetivos buscados con la obtención del servicio.

Una vez definido el concepto de servicio, en la sección 2.1, se toma este concepto para explicar los servicios de TI. Asimismo, se detalla cómo se realiza la gestión de estos.

#### **2.1. Gestión de Servicios de Tecnología de Información**

Según ITIL (2011), indica que un servicio de tecnología de información “está compuesto por tecnología de información, personas y procesos. Además, estos apoyan el conjunto de actividades de negocio, donde sus metas están definidas en un Acuerdo de Nivel de servicio.” (p.15).

Los servicios de tecnología de información deben ser gestionados para entregar el valor deseado a los clientes. Es por esto que, Berrahal W. & Marghoubi R. (2016) indican que la administración de Servicios de Tecnología de Información o *Information Technology Service Management* (ITSM) es:

“Un proceso basado en la entrega de requisitos para la empresa, donde su principal enfoque son los beneficios hacia los clientes. ITSM es un habilitador de gestión de la información y de los objetivos de gobierno. Asimismo, este es realizado por proveedores de servicio de TI mediante una combinación de personas, procesos y tecnología de información”. (p.2)

El concepto reúne todas las definiciones explicadas anteriormente, por lo tanto ITSM, se basa en la entrega de valor al cliente por medio del uso de la Tecnología de Información.

Sin embargo, como indican Berrahal W. & Marghoubi R. (2016), no solamente se debe gestionar TI, sino que se debe realizar una gobernanza de estas. Para ello en la *Figura 5 Gobierno y Gestión de TI*, se visualizan estos dos conceptos. Por lo tanto, los procesos de gobierno de TI se encargan de dirigir, evaluar y monitorear las tecnologías de información. Mientras los de gestión TI se enfocan en planear, construir, ejecutar y monitorear las actividades que fueron planteadas como objetivos de gobierno de TI.

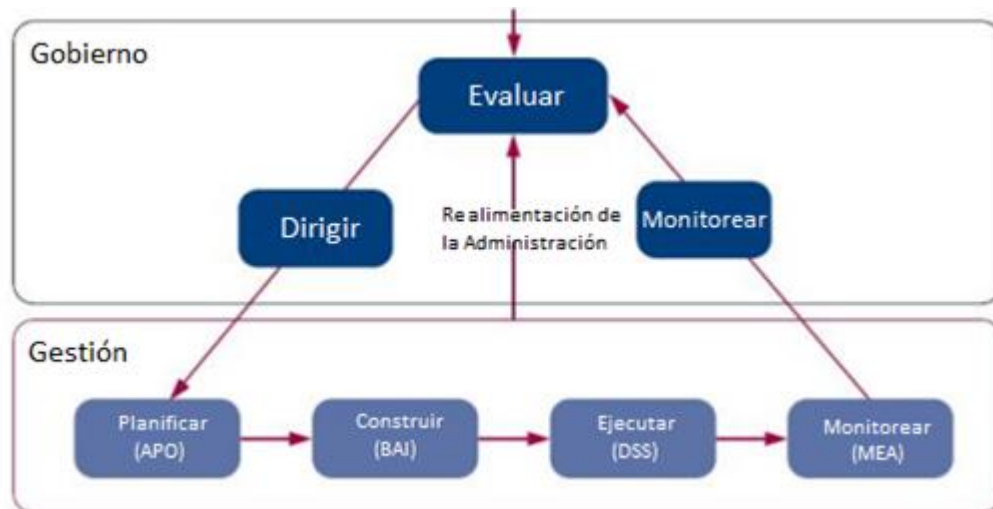


Figura 5 Gobierno y Gestión de TI

Nota: Adaptado de ISACA (2012).

## Componentes de la Gestión de Servicios de TI

Mesquida, A., Amengual, E., y Calvo-Manzano (2012) hacen hincapié en que: “ITSM provee procesos específicos, marcos de trabajo, metodologías y guías para gestionar la planificación, implementación y evaluación de los procesos de los servicios de TI; para así, optimizar táctica y estratégicamente las actividades de TI”. (p.240)

Como menciona Mesquida A. et al, existen marcos de trabajo o de referencia para gestionar los servicios de TI. En la sección 2.1.1 se explican algunos de estos.

### **2.1.1. Estándares y Marcos de referencia para la Administración y Gobierno de Servicios de Tecnología de Información**

Existen diversos marcos de buenas prácticas para Administrar Servicios de TI. Zhao (2007), indica que un marco de referencia es esencial para una organización que planea utilizar como guía para proveer servicios y procesos de calidad.

En la *Figura 6 Marcos de Referencia*, se mencionan los marcos de referencia que van a ser utilizados como parte de este proyecto.



Figura 6 Marcos de Referencia

Nota: Elaboración Propia.

#### **2.1.1.1. ITIL**

ITIL, es el acrónimo de *Information Technology Infrastructure Library*. Hagen, da Costa, Paschoal, Zambenedetti, Seibold y Kemper (2012) indican que ITIL es un conjunto de buenas prácticas para administrar servicios de TI y operaciones en una organización. Asimismo, este marco se utiliza como guía para la implementación de ITSM.

Además, Oliveira, D. y Filho, R. (2009), indican que ITIL “consiste en un conjunto de buenas prácticas que determinan cómo la infraestructura de TI es organizada en una compañía”. (p.1)

ITIL (2011) menciona que esta biblioteca está dividida en cinco tomos principales. Cada uno de estos representa una fase del ciclo de vida de ITIL, en la *Figura 7 Ciclo de Vida de ITIL*, se muestran las mismas.

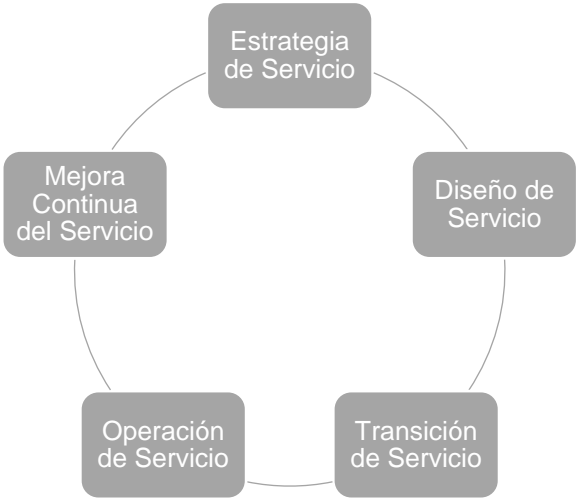


Figura 7 Ciclo de Vida de ITIL  
 Nota: Adaptado de The Stationery Office (2011).

Cada una de las fases de la *Figura 7 Ciclo de Vida de ITIL*, está compuesta de procesos, en la *Tabla 1 Procesos de ITIL* se mencionan cada uno de estos.

Tabla 1 Procesos de ITIL

Fase del Ciclo de Vida	Proceso de ITIL
<b>Estrategia del Servicio</b>	Gestión de la Estrategia de Servicios de TI.
	Gestión del Portafolio de Servicios.
	Gestión Financiera de Servicios de TI.
	Gestión de la Demanda.
	Gestión de las relaciones del negocio.

Fase del Ciclo de Vida	Proceso de ITIL
<b>Diseño del Servicio</b>	Coordinación del Diseño.
	Gestión del catálogo de servicio.
	Gestión de los Niveles de Servicio.
	Gestión de la Disponibilidad.
	Gestión de la Capacidad.
	Gestión de la Continuidad de los Servicios,
	Gestión de la Seguridad de la Información.
	Gestión de los Suplidores.
<b>Transición del Servicio</b>	Planificación de la Transición y Soporte.
	Gestión de los Cambios.
	Gestión de los Activos de Servicio y de la Configuración.
	Liberación y Despliegue.
	Validación de servicios y Pruebas.
	Evaluación del Cambio.
	Gestión del Conocimiento.
<b>Operación del Servicio</b>	Gestión de Eventos.
	Gestión de Incidentes.
	Solicitud de Cumplimiento.
	Gestión de Problemas.
	Gestión de Accesos.
<b>Mejora Continua del Servicio</b>	7 pasos de la mejora Continua.

Nota: Adaptado de The Stationery Office (2011).

#### **2.1.1.2. CCMI**

El segundo marco de buenas prácticas es el CMMI o *Capability Maturity Model Integration*. Según Staples M. y Niazi M. (2010), CMMI es una representación estructurada de las áreas que apoyan una organización, la cual respalda sus operaciones mediante el uso de tecnología de información. Asimismo, este marco de buenas prácticas posibilita la mejora del proceso de los procesos de TI.

Rong G., Zhang H. y Shao D. (2016) indican: “el modelo de madurez de CMMI contiene cinco niveles acordes a las diferentes características del proceso empleado en el desarrollo y el mantenimiento de productos y servicios de TI.” (p.1).

CMMI tiene 3 enfoques distintos, dependiendo del área de TI donde sea utilizado. A continuación se presentan cada una de las perspectivas:

1. CMMI-DEV: este es utilizado para medir la madurez del desarrollo de *software* en una organización. Con este enfoque, se busca la mejora de los procesos para la entrega de mejores productos y servicios. Según Software Engineering Institute (2010), este marco contempla la madurez del desarrollo desde las fases iniciales hasta la entrega y mantenimiento del *software*.
2. CMMI-ACQ: esta versión se basa en el proceso de adquisiciones dentro de una organización. Su enfoque es procurar que se realicen actividades más eficientes para las adquisiciones. Según SEI (2010), “CMMI-ACQ permite a las organizaciones evitar las barreras en las adquisiciones.”(p.4)  
Asimismo, SEI (2010) indica que este contiene 22 áreas de procesos, las cuales contempla la gestión de procesos, gestión de proyectos y las áreas de soporte.
3. CMMI-SVC: este se enfoca en la industria de servicios de una organización cuyas operaciones están enfocadas en TI. El SEI (2010) indica que: “CMMI-SVC es un contribuidor clave para el rendimiento del proveedor y la satisfacción del cliente.” (p.3)

El modelo de CMMI-SVC, indicado por SEI (2010), se enfoca en siete áreas de procesos, las cuáles son:

- a. Gestión de la Capacidad,
- b. Gestión de la Disponibilidad,
- c. Gestión de la Continuidad,
- d. Entrega de los servicios,
- e. Resolución y prevención de los incidentes,
- f. Transición del servicio,
- g. Desarrollo de sistemas de servicio,
- h. Gestión de servicios estratégicos.

SEI (2010) indica que CMMI-SVC, “se basa en conceptos y prácticas de otros estándares y modelos enfocados en el servicio, incluyendo ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT.” (p.7)

Como se mencionó anteriormente CMMI plantea un modelo de 5 niveles, a continuación se explicará el funcionamiento de estos. Según SEI (2010):

“Un nivel de madurez es una estructura evolutiva que se basa en la mejora de los procesos organizacionales. Se busca que en cada nivel de madurez se prepararen los procesos de la organización para pasar al siguiente nivel de madurez. Los niveles de madurez se miden mediante el logro de objetivos específicos y genéricos.” (p.26)

Con base en lo indicado por SEI (2010), en la Figura 8 Niveles de Madurez CMMI-SRV, se detallan cada uno de estos:

Inicial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Son procesos que son bajo demanda ("ad hoc").</li><li>• Las empresas no tienen procesos estables.</li></ul>
Repetible	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se busca que la organización provea servicios efectivos.</li><li>• Se establecen grupos de trabajo para que entreguen y monitoreen los servicios planeados.</li><li>• Se establecen acuerdos con los clientes para la entrega de servicios.</li></ul>
Definido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los proveedores de servicios ejecutan los procesos definidos.</li><li>• Los estándares, descripción de los procesos y procedimientos tienen un alcance mayor que en el nivel de madurez 2.</li></ul>

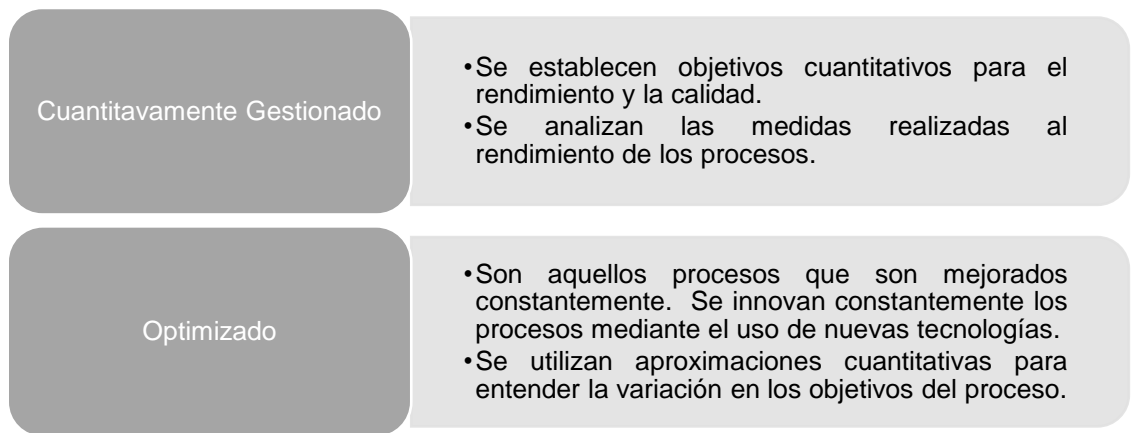


Figura 8 Niveles de Madurez CMMI-SRV

Nota: Adaptado de SEI (2010).

#### 2.1.1.3. ISO 20000

Este fue emitido por la *International Organization for Standardization* (ISO). Según Certification Europe (s. f.):

“ISO 20000 es un estándar internacional para la gestión de servicios de TI. ISO 20000:2011 provee un conjunto de requerimientos estandarizados para los sistemas de Gestión de servicios de TI. Asimismo, es esencial que las organizaciones y que los servicios externos e internos de TI estén alineados a las necesidades del negocio y de los clientes.”(p.1)

INTECO (2014), señala que la ISO 20000 “incluye el diseño, transición, provisión, y la mejora de los servicios para cumplir con los requisitos de servicio, y aporta valor tanto para el cliente como para el proveedor del servicio.” (p.4)



A continuación se mencionan los principales beneficios de ISO 20000, según IT Governance (s. f.):

- a. Buscar la diferenciación competitiva demostrando fiabilidad y alta calidad del servicio.
- b. Complementarse con ITIL, ya que de esta manera permite optimizar recursos y procesos.
- c. Cumplir con los requerimientos de los clientes, basándose en las mejores prácticas de mercado.
- d. Propone una cultura de mejora continua ya que constantemente se monitorean, se miden y se revisan los procesos y servicios de TI.

ISO 20000 se compone de dos secciones, las cuales son:

- a. ISO 20000-1: en este se detallan los requerimientos que deben ser realizados para el cumplimiento del estándar ISO 20000.
- b. ISO 20000-2: es una guía, la cual detalla cómo se deberían aplicar los requerimientos de ISO 20000-1.

Como se mencionó en los beneficios planteados por *IT Governance*, ISO 20000 e ITIL son complementarios, ya que en ITIL se explica con mayor detalle sobre procesos y funciones de TI. Asimismo, es importante mencionar que las primeras versiones de ISO 20000, se basó en las buenas prácticas de ITIL. Por lo tanto, en la *Figura 9 Relación de ISO 20000 e ITIL*, se propone un modelo, que según Axelos (s. f.), una organización debería enfocarse en lo descrito en ITIL para implementar ITSM. Cuando la empresa posea un nivel alto de madurez en ITSM, ISO 20000 sería un buen estándar para auditar, medir y mejorar continuamente los procesos.



Figura 9 Relación de ISO 20000 e ITIL

Nota: Adaptado de ISO 20000 & ITIL (s. f.).

### Procesos de ISO 20000

ISO 20000 propone 13 procesos para la entrega de servicios de TI. ISO 20000 agrupa estos en cuatro estructuras. En la *Tabla 2 Procesos de ISO 20000*, se mencionan las áreas y los procesos de TI de este estándar.

Tabla 2 Procesos de ISO 20000

Área	Proceso de TI
Entrega de Servicios de TI	Gestión de los Niveles de Servicio.
	Gestión de la Capacidad.
	Gestión de la Disponibilidad y Continuidad.
	Generar Informes de servicio.
	Gestión de la Seguridad de la Información.
	Elaboración de servicios.
Procesos de Relación	Gestión de las Relaciones con el negocio.
	Gestión de los suministradores.
Procesos de Resolución	Gestión de incidentes y solicitudes de servicio.
	Gestión de problemas.

Área	Proceso de TI
Procesos de Control	Gestión de la configuración.
	Gestión de Cambios.
	Gestión de entrega y despliegue.

Nota: Adaptado de INTECO (2014).

En la *Figura 10 Funcionamiento de ISO 20000*, se visualiza un resumen de las entradas, el sistema de gestión de servicio y las salidas de este estándar. Las entradas son los requisitos del servicio, el sistema de gestión de servicio se compone de los procesos que fueron mencionados en la *Tabla 2 Procesos de ISO 20000* y las salidas es el servicio o servicios que se deben brindar.

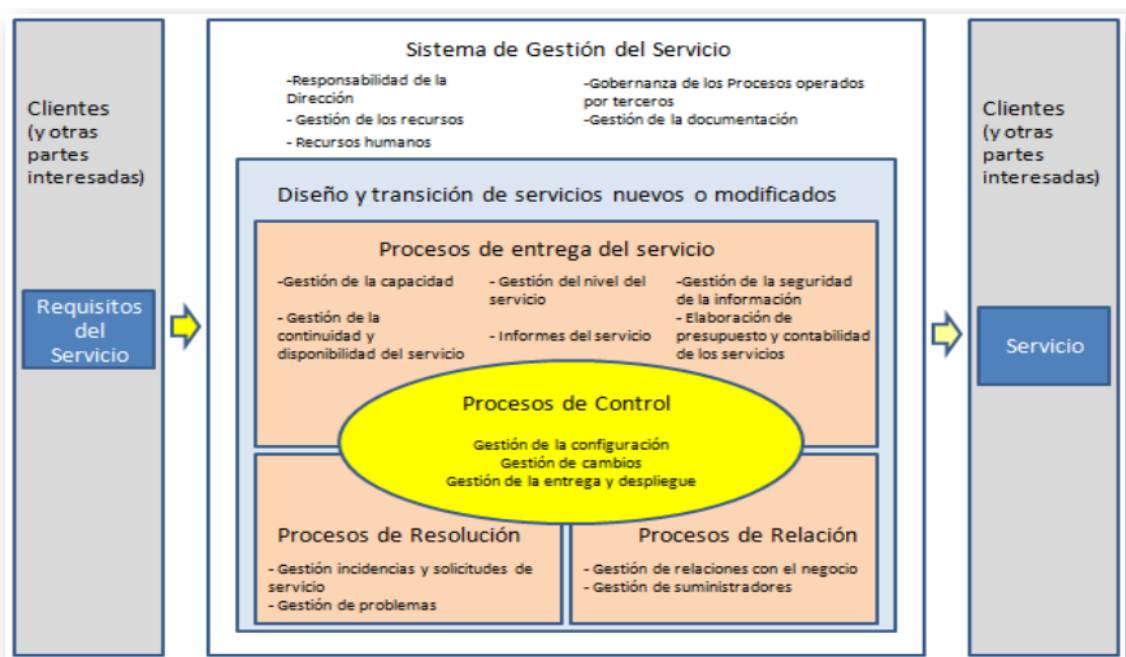


Figura 10 Funcionamiento de ISO 20000

Nota: Adaptado de Baldecchi R. (2014).

#### 2.1.1.4. COBIT

*Control Objectives for Information Related Technologies* (COBIT) es el último marco de trabajo que se detallará en este capítulo. Este fue desarrollado por ISACA y por el *IT Governance Institute*, según IT Governance (s. f.), COBIT es:

“Un marco de trabajo de TI reconocido a nivel mundial, el cual ayuda a las organizaciones a enfrentar los desafíos empresariales. Este se enfoca en áreas como cumplimiento normativo, gestión de riesgos y en la alineación estratégica de TI con los objetivos de la organización.” (p.1)

COBIT tiene varias versiones de las cuales, en el marco teórico, se detallan únicamente las últimas tres. Estas son COBIT 5, COBIT 4.1 y COBIT 4.

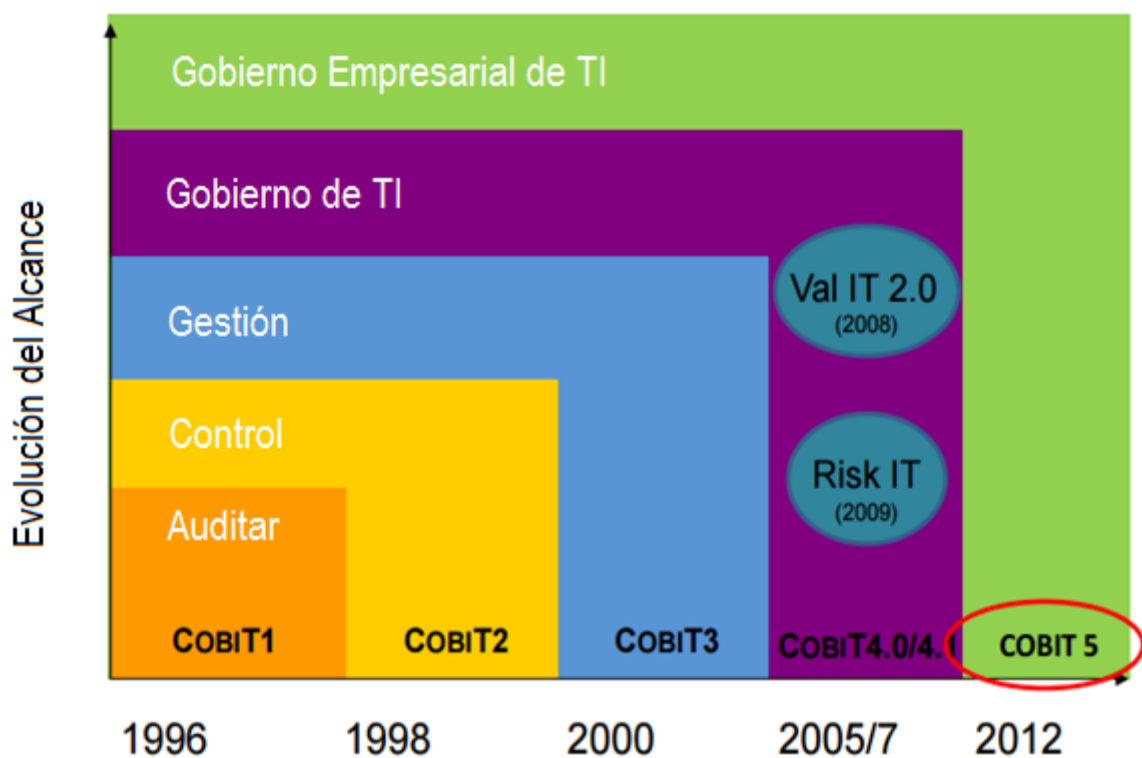


Figura 11 Evolución COBIT

Nota: Adaptado de ISACA (s. f.).

## COBIT 5

Como se indica en la *Figura 11 Evolución COBIT*, COBIT 5 es la última versión de este marco y fue emitida en el 2012. Según ISACA (s. f.), COBIT 5 es “un marco que tiene como objetivo proporcionar una visión de extremo a extremo de la gobernanza de TI donde se refleje el rol principal de TI para la creación de valor para las empresas.” (p.5)

Según ISACA (2012), COBIT 5 se enfoca en cinco principios:

- a. Encontrando las necesidades de los interesados: este principio se basa en cumplir los beneficios y que se optimice el riesgo y los recursos para lograr satisfacer las necesidades de los involucrados.
- b. Cubre la empresa de extremo a extremo: se enfoca en todas las funciones y procesos dentro de la empresa.
- c. Aplicar un Marco de Trabajo integrado: COBIT 5 se alinea a los últimos estándares y marcos de trabajos usados por las empresas como COSO, ISO 9000, ISO 31000, ISO 38500, ITIL, ISO 27000, TOGAF, PMBOK, PRINCE2, CMMI. Por lo tanto, permite a las empresas utilizar un marco integrador enfocado en gobernanza y en gestión de TI.
- d. Habilitando un enfoque holístico: COBIT 5 menciona los siguientes habilitadores como: procesos, estructuras organizacionales, información, aplicaciones, personas, habilidades, competencias, políticas, entre otros. Este marco plantea un enfoque holístico ya que integra estos facilitadores, los cuales en conjunto trabajan para lograr los objetivos propuestos.
- e. Separa la gobernanza de la gestión de TI: En la gobernanza se asegura que los objetivos son cumplidos mediante la realización de evaluaciones de las necesidades de los interesados, condiciones y las opciones. Asimismo, se toman las decisiones y se monitorea el rendimiento. En contraparte, se presenta la gestión, la cual planea, construye y monitorea las actividades que fueron establecidos como objetivos de gobierno de TI.

Al igual que los demás marcos y estándares propuestos en este capítulo, COBIT 5 define ciertos procesos, según ISACA (2012) estos son:

Tabla 3 Procesos de Gobierno de COBIT 5

Procesos de Gobierno	
Acciones	Procesos
<b>Evaluar, Dirigir y Monitorear (EDM)</b>	EDM01- Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.
	EDM02- Asegurar la Entrega de Beneficios.
	EDM03- Asegurar la Optimización del Riesgo.
	EDM04- Asegurar la Optimización de los Recursos.
	EDM05- Asegurar la Transparencia hacia las partes Interesadas.

Nota: Adaptado de ISACA (2012).

Tabla 4 Procesos de Gestión de COBIT 5

Procesos de Gestión de TI	
Acciones	Procesos
<b>Alinear, Planificar y Organizar (APO)</b>	APO01- Gestionar el Marco de Gestión de TI.
	APO02- Gestionar la estrategia.
	APO03- Administrar la Arquitectura Empresarial.
	APO04- Gestionar la Innovación.
	APO05- Gestionar la Cartera.
	APO06- Gestionar el Presupuesto y los Costos.
	APO07- Gestionar los Recursos Humanos.
	APO08- Gestionar las Relaciones.
	APO09- Gestionar los Acuerdos de Niveles de Servicio.
	APO10- Gestionar los Proveedores.
	APO11- Gestionar la Calidad.
	APO12- Gestionar el Riesgo.
	APO13- Gestionar la Seguridad.

Procesos de Gestión de TI	
Acciones	Procesos
<b>Construir, Adquirir e Implementar (BAI)</b>	BAI01- Gestionar los Programas y Proyectos.
	BAI02- Gestionar la Definición de Requisitos.
	BAI03- Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.
	BAI04- Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.
	BAI05- Gestionar la Habilitación del Cambio Organizativo.
	BAI06- Gestionar los Cambios.
	BAI07- Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.
	BAI08- Gestionar el Conocimiento.
	BAI09- Gestionar los Activos.
	BAI010- Gestionar la Configuración.
<b>Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)</b>	DSS01- Gestionar las Operaciones.
	DSS02- Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.
	DSS03- Gestionar los Problemas.
	DSS04- Gestionar la Continuidad.
	DSS05- Gestionar los Servicios de Seguridad.
	DSS06- Gestionar los Controles de los Procesos de la Empresa.
<b>Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA01)</b>	MEA01-Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad.
	MEA02- Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.
	MEA03- Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.

Nota: Adaptado de ISACA (2012).

## COBIT 4.1 y COBIT 4.0

Como se indica en la *Figura 11 Evolución COBIT*, COBIT 4.1 es lanzado al mercado en el 2007 y la versión 4.0 fue emitida en el 2005. En la *Tabla 5 Procesos COBIT 4.0 y 4.1* se mencionan los procesos de dichos marcos.

Tabla 5 Procesos COBIT 4.0 y 4.1

Acciones	Proceso
<b>Planificar y Organizar (PO)</b>	PO1 Definir un Plan Estratégico de TI.
	PO2 Definir la Arquitectura de la información.
	PO3 Determinar la Dirección Tecnológica.
	PO4 Definir los Procesos, Organización y las relaciones de TI.
	PO5 Administrar la Inversión en TI.
	PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la gerencia.
	PO7 Administrar los Recursos Humanos de TI.
	PO8 Administrar la Calidad.
	PO9 Evaluar y Administrar los Riesgos de TI.
	PO10 Administrar Proyectos.
<b>Adquirir e Implementar</b>	AI1 Identificar soluciones automatizadas.
	AI2 Adquirir y mantener <i>software</i> aplicativo.
	AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica.
	AI4 Facilitar la operación y el uso.
	AI5 Adquirir Recursos de TI.
	AI6 Administrar cambios.
	AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios.
<b>Entregar y Dar Soporte</b>	DS1 Definir y administrar los niveles de servicio terceros.
	DS2 Administrar los servicios de terceros.
	DS3 Administrar el desempeño y la capacidad.
	DS4 Garantizar la continuidad del servicio.
	DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas.
	DS6 Identificar y asignar costos.
	DS7 Educar y entrenar a los usuarios.
	DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes.
	DS9 Administrar la configuración.
	DS10 Administrar los problemas.



Acciones	Proceso
	DS11 Administrar los datos.
	DS12 Administrar el ambiente físico.
	DS13 Administrar las operaciones.
<b>Monitorear y Evaluar</b>	ME1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI.
	ME2 Monitorear y Evaluar el Control Interno.
	ME3 Garantizar el Cumplimiento Regulatorio.
	ME4 Proporcionar Gobierno de TI.

Nota: Adaptado de IT Governance Institute (2005).

### Diferencias entre los marcos

En esta sección se explican las principales variaciones entre los marcos COBIT 4.0, 4.1 y 5.

Según ISACA (s. f.), el principal cambio entre COBIT 4 y 4.1 es que los objetivos de control fueron agrupados, entre ellos el AI 5.5 y 5.6 se combinaron en AI 5.4. El AI 7.9 y 7.10 se unieron para formar el AI 7.8. Y por último, se mejoraron algunos Apéndices.

Según IT Governance (s. f.), la principal diferencia entre COBIT 5 y COBIT 4.1, es que en COBIT 5 se trabaja con un campo de estudio más amplio, ya que integra más marcos, estándares y recursos. Asimismo, ISACA ISTANBUL (2015) indica que surgen cambios en los procesos, debido a que al adaptarse a nuevas herramientas, estos fueron estrictamente revisados.

Por lo tanto, en la *Figura 12 Cambios en COBIT*, se destacan los diversos enfoques de COBIT. COBIT 3 se enfoca únicamente en Gestionar las TI, la versión 4.1 y 4.0 se basa en COBIT 3 y en gobierno de TI. Como se mencionó anteriormente, COBIT 5 integra el concepto gobierno empresarial de TI con las demás versiones emitidas.

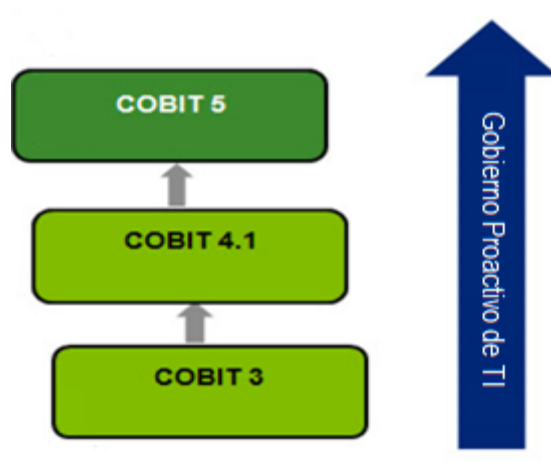


Figura 12 Cambios en COBIT

Nota: Adaptado de Creating Value with an Enterprise IT Governance Implementation Model Using COBIT 5 (2016).

### 2.1.2. Procesos de TI

En la sección de *Estándares y Marcos de referencia para la Administración y Gobierno de Servicios de Tecnología de Información*, se indica que cada una de las guías está compuesta de procesos. Sin embargo, sería importante explicar qué es un proceso, Cipriano, A. (2014), indica que este se compone de “un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente.”(p.231)

The Stationery Office (2011) hace hincapié en que un proceso bien definido mejoraría la productividad dentro de la organización. Este debería tener claramente definidos a los responsables, ser medible o mesurable y que tenga un resultado específico. Además, es importante que un proceso tome en cuenta las necesidades y expectativas de los clientes.

Por lo tanto, en la *Figura 13 Definición de Proceso*, se indica que un proceso tiene entradas y disparadores del proceso (los cuales activan el proceso). Estos se compone de actividades, procedimientos, instrucciones de trabajo, métricas, roles y mejoras. Posteriormente, el proceso realiza su objetivo específico y los convierte en salidas definidas.

Un proceso tiene facilitadores como recursos y capacidades. Asimismo, posee controladores como lo son los dueños de los procesos, la documentación, las políticas, los objetivos y la retroalimentación que haya recibido.

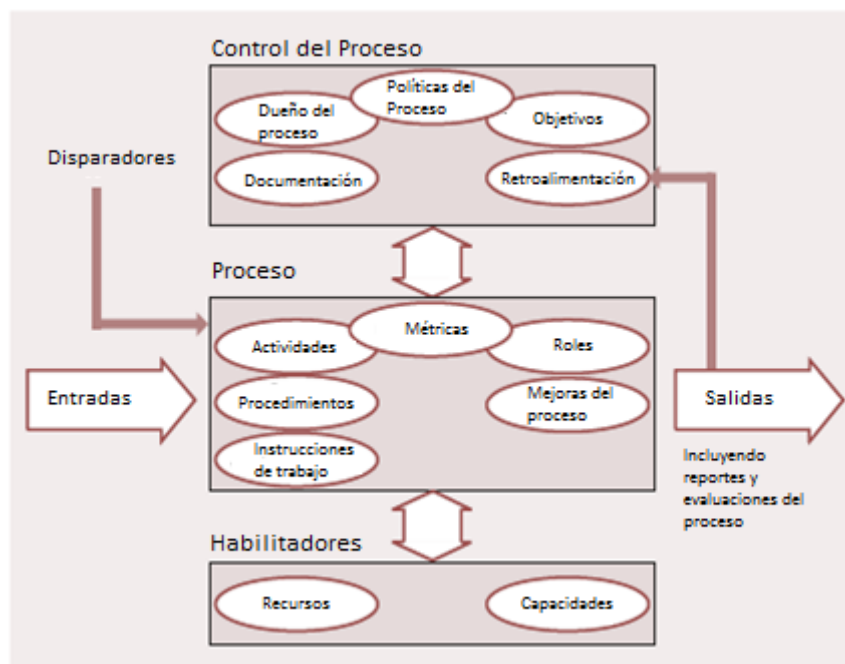


Figura 13 Definición de Proceso

Nota: Adaptado de The Stationery Office (2011).

En la sección de *Estándares y Marcos de referencia para la Administración y Gobierno de Servicios de Tecnología de Información*, se mencionan los procesos de TI que contempla cada estándar o marco de referencia. Sin embargo, los procesos de TI que se detallan en este capítulo son el de Gestión de Cambios de TI y el de Liberación y de Despliegue de TI.

#### **2.1.2.1. Proceso de Gestión de Cambios de TI**

Según la RAE (s.f.) el concepto de cambiar es “dejar una situación para tomar otra” (p.1)

Sin embargo, el concepto de cambio de TI presenta un enfoque distinto al que indica la RAE. Es por esta razón, que las definiciones utilizadas van a ser las indicadas en la ISO 20000 y en el marco ITIL, según AENOR (2009), un cambio es una “acción específica y prevista que alterará o tendrá un efecto sobre los servicios o la infraestructura de TI.” The Stationery Office (2011), indica que “un cambio es una adición, modificación o eliminación de algún elemento que repercutiría en algún servicio de TI.” (p.61).

Un cambio de TI puede ser efectuado en diversos campos. The Stationery Office (2011) indica que este “puede presentarse en arquitecturas, procesos, herramientas, métricas, documentación, en servicios de tecnología de información y en elementos de configuración.” (p.61)

Como indica el nombre del proceso, se deben gestionar los cambios. De esta manera, se proponen las razones para que estos sean administrados apropiadamente, The Stationery Office (2011) indica que con una buena gestión:

- a. se minimiza el impacto de que se afecte la disponibilidad y continuidad del negocio,
- b. se informa previamente a los posibles afectados con el cambio,
- c. se realiza una planificación para lograr cambios exitosos,
- d. se identifican los riesgos para evitar afectaciones significantes al negocio.

Asimismo, cabe resaltar el objetivo del proceso en cuestión, AENOR (2009) señala que este es: “asegurar que todos los cambios sean registrados, evaluados, aprobados, implementados y revisados de una manera controlada.” (p.661)

Para que los cambios sean aprobados, implementados y revisados, previamente se deben distinguir los diversos tipos de cambios de TI que son propuestos por los estándares y marcos de buenas prácticas.

### Tipos de Cambios:

Según la ISO 20000, los cambios, según AENOR (2009), se clasifican de la siguiente manera:

- a. Cambio menor: es aquel cuyo impacto es bajo. Además, este tipo de cambio posee un ciclo de vida más corto que las demás categorías.
- b. Cambio preautorizado: es un cambio cuya implementación es realizada recurrentemente. La organización ha definido previamente un conjunto de reglas para indicar que un cambio pertenece a esta categoría. Además, este no debería ser aprobado en ninguna comisión de cambios o CAB.
- c. Cambios macro y mayor: en esta categoría se utilizan normalmente gran cantidad de recursos. Su impacto es habitualmente significativo para la organización, asimismo se ven implicadas diversas áreas del negocio. Además, estos deben ser aprobados por una comisión, la cual debería discutir el impacto a la organización.
- d. Cambio de emergencia: este tipo de cambio debería implementarse lo más pronto posible, ya que la organización podría verse afectada críticamente.

Según ITIL 2011, la clasificación para cambios es la siguiente:

- a. Cambios de Emergencia: este tipo de cambio se debería ejecutar lo más pronto posible para resolver un incidente o problema.
- b. Cambios Estándares: son cambios pre autorizados, los cuales no deberían aprobarse en una comisión especializada para Cambios. Asimismo, el riesgo de esta categoría de cambio es bajo.
- c. Cambios Normales: Son aquellos que no son de emergencia ni estándar.

La mayor diferencia presentada entre las diferentes clasificaciones es que en ITIL se agrupan los cambios menores y pre autorizados en cambios estándares. Por lo tanto, cada organización utiliza la clasificación que mejor se adapte a sus necesidades. Sin embargo, para fines del proyecto las definiciones utilizadas, son las especificadas por el marco de buenas prácticas ITIL 2011.

El funcionamiento del proceso será detallado, con base en lo mostrado en la *Figura 15 Flujo del Proceso de Gestión de Cambios de TI*, sin embargo primero es importante definir ciertos términos que son parte del proceso en cuestión.



Figura 14 Componentes en el proceso de Cambios de TI

Nota: Elaboración Propia

En la *Figura 14 Componentes en el proceso de Cambios de TI*, se mencionan algunos términos del proceso en cuestión, estos son:

- a. Solicitud de cambio: En inglés, *Request for Change* (RFC), es la manera para presentar una petición de cambio. Dependiendo de la madurez de la organización, esta se presenta de manera digital o de manera física.
- b. Solicitante del cambio: Mediante la presentación de un RFC, es el encargado de solicitar un cambio de manera formal. Es importante que se tenga claro este rol, ya que es uno de los involucrados principales al momento de realizar un cambio.
- c. Dueño del proceso: Según Rudman, A., Garbutt, M. y Seymour, L. (2016), “un dueño del proceso es crucial para la eficacia y orientación del proceso. Dentro de una organización asumen la responsabilidad del desempeño del proceso y velan para que se interrelacionen con otros procesos de la empresa.” (p.1)

- d. CAB: En inglés *Change Advisory Board* es la comisión aprobadora de cambios dentro de una organización. Según Stauffer, G. y Scott, R. (2013), hacen referencia que normalmente:

“El CAB está compuesto por el gerente de cambios, los administradores de servicios, los que implementan los cambios, los representantes de comunicaciones y los directores en las áreas de seguridad, operaciones, servicios empresariales, comunicaciones y soporte. Asimismo, se establecen reuniones semanales de CAB, para garantizar que la modificación de los servicios de TI (incluido la liberación de nuevos servicios) fuera transparente, coordinada y ejecutada con un riesgo mínimo para los servicios de TI existentes. Asimismo se realizan minutas para aquellos que no pueden asistir a las reuniones y deseen identificar los cambios que fueron aprobados y rechazados durante la sesión.”  
(p.25)

- e. ECAB: En inglés *Emergency Change Advisory Board*. Según The Stationery Office (2011), es un subgrupo del CAB que toma decisiones sobre los cambios de emergencia. Los miembros de esta comisión deben convocar a una reunión extraoficial para tomar las decisiones pertinentes sobre la aprobación o rechazo del cambio de emergencia propuesto.

- f. Elemento de configuración: Según The Stationery Office (2011) un elemento de configuración o *configuration ítem* (CI) es:

“Un activo de servicio que necesita administrarse para entregar un servicio de TI. Los elementos de configuración pueden variar ampliamente en complejidad, tamaño y tipo, ya que este podría ser desde un servicio completo o un sistema que incluye todo el *hardware*, el *software*, la documentación y el personal de soporte o podría ser un único módulo de *software* o un componente de *hardware* secundario. Los elementos de configuración deben seleccionarse utilizando criterios de selección establecidos, agrupados, clasificados e identificados de tal manera que sean manejables y rastreables a lo largo del ciclo de vida del servicio.” (p.93)

- g. CMS: En inglés *Configuration Management System*, según Duplyakin, D., Haney, M. & Tufo, H. (2015), este es un conjunto de herramientas para almacenar y administrar la información sobre los elementos de configuración. En el CMS se almacenan las bases de datos de activos, de cambios e inclusive la CMDB (*Configuration Management Database*); la cual es la encargada de llevar el registro de los elementos de configuración.
- h. PIR: En inglés *Post Implementation Review*, según AENOR (2009) la definición de PIR es:

“Cuando se realiza todos los trabajos de implantación y despliegue, se procede a realizar una evaluación de los resultados del cambio. Antes de proceder al cierre del cambio, es necesario realizar una evaluación que permita valorar realmente si se han cubierto los objetivos establecidos. Además, se mide cuál ha sido el impacto del mismo en la calidad del servicio y en la productividad de la organización.” (p.684)

Posterior a la explicación de los términos más utilizados dentro del proceso en cuestión. Se procede a detallar el funcionamiento del Proceso de Gestión de Cambios, según lo indicado por The Stationery Office (2011).



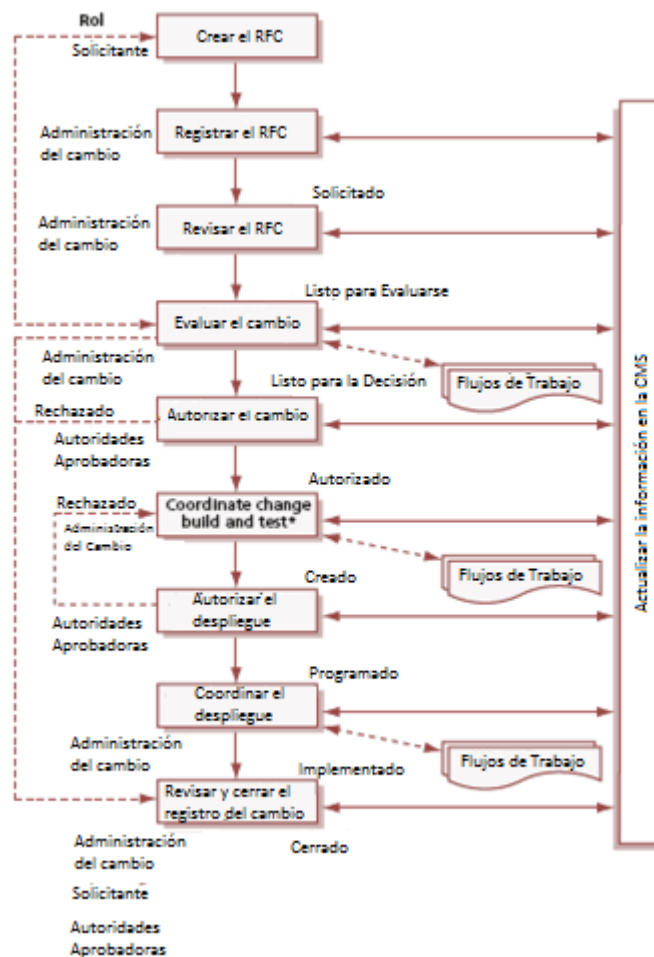


Figura 15 Flujo del Proceso de Gestión de Cambios de TI

Nota: Adaptado de The Stationery Office (2011).

1. El proceso inicia con la creación de una solicitud formal de Cambios (RFC). Esto se presenta debido a que ocurre una necesidad dentro de la organización y se desea agregar, modificar o eliminar algún componente que repercute a uno o más servicios de TI.
2. Posterior, a que se presenta la solicitud formal de cambios, se deberá almacenar la RFC, ya sea en un sistema de TI o en un lugar de almacenamiento físico definido por la organización. Para posteriormente llevar un registro formal del cambio.

3. Se revisa la RFC: Seguidamente que se registran los cambios, The Stationery Office (2011), indica que la administración del proceso revisa que la solicitud haya sido llenada correctamente para proceder con la siguiente fase.
4. Se evalúa el cambio: ITIL 2011 menciona que se deben considerar las siete Rs para evaluar el cambio. En la *Figura 16 Modelo de las siete Rs*, The Stationery Office (2011), hace referencia a que cuando se realiza una evaluación de impacto, los aspectos mínimos a considerar son:

Levantó ( <i>Raised</i> )	• ¿Quién levantó el cambio?
Razón	• ¿Cuál es la razón del cambio?
Retorno	• ¿Cuál va a ser el retorno requerido para el cambio?
Riesgos	• ¿Cuáles son los riesgos del cambio?
Recursos	• ¿Cuáles son los recursos requeridos para realizar el cambio?
Responsable	• ¿Quién es el responsable de implementar y probar el cambio?
Relaciones	• ¿Cuál es la relación del cambio con otros cambios?

Figura 16 Modelo de las siete Rs

Nota: Adaptado de The Stationery Office (2011).

Además del modelo de siete Rs, en la evaluación del cambio, se debe considerar los aspectos que se mencionan en Tabla 6 Actividades de la evaluación del cambio.

Tabla 6 Actividades de la evaluación del cambio

Actividades durante la evaluación del cambio	Descripción
Asignación de Prioridades	<p>Cuando se evalúa un cambio, se deberán implementar primero las solicitudes cuya prioridad sea mayor. Por lo tanto, a cada solicitud de cambio se le debe asignar la prioridad basada en la urgencia.</p> <p>Asimismo, otro aspecto que se debe considerar al momento de asignar la prioridad, es el impacto del cambio. Según The Stationery Office (2011), el cálculo del impacto es basado en el beneficio o en el daño y costo que podría generar la implementación del cambio.</p>
Planificación del Cambio y Cronograma	<p>Una buena planificación debería asegurar que el cambio no se extienda un plazo mayor a lo planeado. De esta manera, se trataría de certificar que los servicios de TI y del negocio, se vean afectados lo menos posible. Además, si se identifican cambios que están relacionados, estos se podrían implementar al mismo momento para evitar que se interrumpa constantemente el o los mismos servicios.</p> <p>Por último, antes de implementar un cambio en un sistema, se deberá realizar los respaldos correspondientes. De esta manera, en caso que este falle, se deberá ejecutar un <i>rollback</i> para devolver el sistema a su estado anterior de la puesta en marcha del cambio.</p>

Nota: Elaboración Propia.

5. Se autoriza el cambio: Como se mencionó, en la *Figura 14 Componentes en el proceso de Cambios de TI*, existe una comisión para aprobar los Cambios Normales y de Emergencia, esta es el CAB y el ECAB respectivamente. Sin embargo, cada organización puede realizar un instructivo donde se establecen los aprobadores de cambios. Por ejemplo, en caso que se presente un cambio Estándar, este podría ser aprobado únicamente por la Jefatura que solicita el cambio, ya que su riesgo es bajo y no implica grandes costos.  
No obstante, no todos los cambios deben ser aprobados, en caso que un cambio no sea aprobado, este debe ser rechazado y cerrado de inmediato.
6. Se coordina la implementación del cambio y se prueba: Para los cambios que fueron autorizados, se deberá asignar a un técnico o grupo de técnicos para que implementen el cambio.
7. Se autoriza el despliegue del cambio: Antes que se realice un pase a producción, las autoridades definidas por la organización deberán asegurarse que los riesgos relacionados al cambio se hayan gestionado correctamente. Posteriormente, se autorizaría el despliegue de este.
8. Se coordina el despliegue del cambio: El proceso de Gestión de Cambios se asegura que se programe la realización del despliegue del cambio, sin embargo, el proceso de *Release and Deployment* (Liberación y Despliegue) se encarga de poner en producción el cambio.
9. Se revisa y se cierra el cambio: Se deberá revisar que el cambio, los servicios y los sistemas estén funcionando de manera correcta. Asimismo, se deberá identificar cuáles fueron los incidentes o problemas que fueron solucionados. Seguidamente, se deberá informar a los involucrados que el sistema está funcionando con normalidad. Por último, es recomendable que se documenten las lecciones aprendidas para que en caso que se presente un caso similar, este se pueda ejecutar basándose en el trabajo realizado.  
El proceso explicado anteriormente se llama revisiones post implementación (PIR).

No obstante, en caso que un cambio no se haya ejecutado correctamente, el CAB deberá tomar una decisión para corregir los problemas ocasionados.

#### **2.1.2.2. Proceso de Liberación y Despliegue**

La BMC (2017), señala que una liberación es un conjunto de cambios autorizados para un servicio o para un conjunto de servicios de TI. En este se ve implicados *hardware* y *software*, documentación, procesos y otros componentes que son esenciales para realizar un despliegue. Por lo tanto, un despliegue es el encargado de implementar y probar los cambios de una liberación.

Este proceso en la ISO 20000 es llamado Entrega o Gestión de Despliegue. Según AENOR (2009):

“Los cambios se convierten en entregas una vez que han sido contruidos y que ha sido aprobada su transición, por ello, toda entrega ha tenido que pasar primero por la gestión del cambio. El proceso se activa con la recepción de la petición de cambio aprobada (RFC) y de los elementos a instalar. En entregas grandes, el proceso involucra a casi toda la organización, iniciándose en las áreas clientes, pasando por desarrollo y terminando en las diversas especialidades técnicas necesarias, sin olvidarse de los suministradores que deben intervenir.” (p.697)

Por lo tanto, el proceso de Gestión de Cambios de TI se encarga de coordinar todos los cambios. Mientras que el proceso de Entregas o Liberación y Despliegue ejecuta los cambios aprobados.

Es por esta razón, que cuando se implementa este proceso en una organización, AENOR (2009) señala que se debe tomar en cuenta:

“La complejidad de los sistemas y servicios que se utilizan en las organizaciones. La consolidación de servidores, la virtualización o las arquitecturas orientadas a servicios (SOA), promueven una sana reutilización de infraestructuras y componentes, para aumentar la eficiencia y agilidad del proveedor de TI, sin embargo estos hacen más compleja la implementación de

los cambios. Un componente puede formar parte de muchos servicios, introducir un cambio en él se hace más complejo, tanto por tener que comprobar su impacto en todos los servicios que lo utilizan como por evitar paradas en los mismos.” (p.698)

La BMC (2017) indica que existen diversas categorías de despliegues. Estos serán detallados en la *Figura 17 Tipos de Liberaciones*.

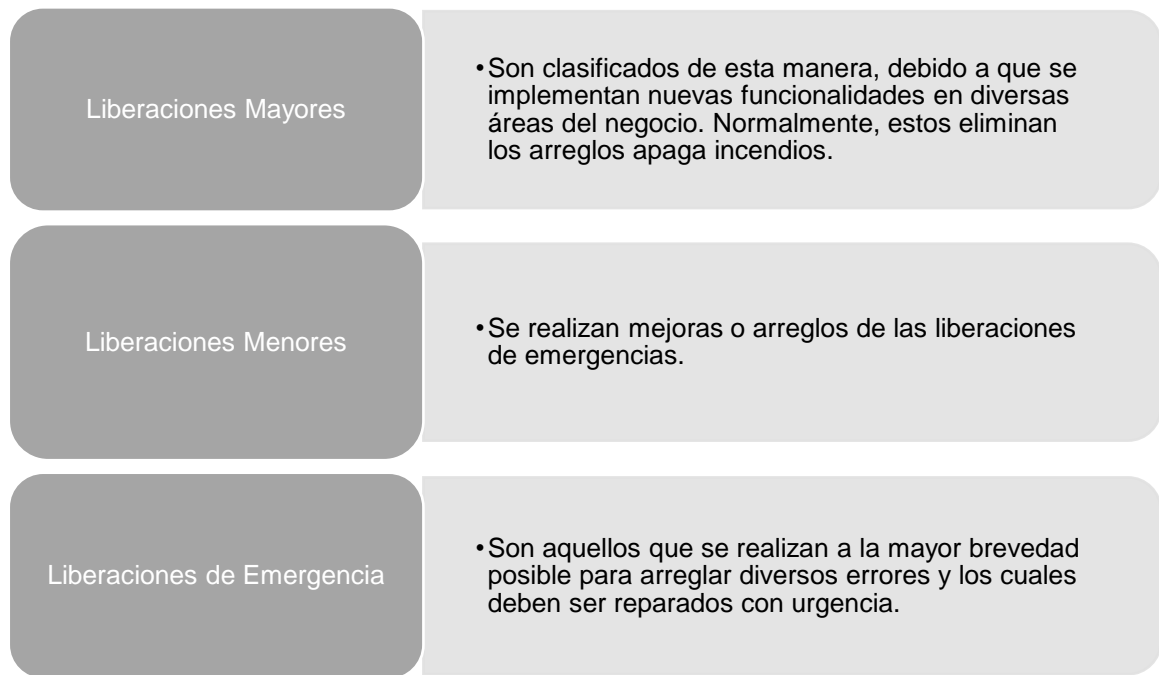


Figura 17 Tipos de Liberaciones

Nota: Adaptado de BMC (2017).

Para realizar los diversos tipos de liberaciones, se debería escoger un tipo de política de despliegue. The Stationery Office (2011) propone dos tipos de políticas, estas son:

- a. *Big Bang*: El cambio se aplica en el mismo momento para todos los usuarios. Este enfoque es utilizado para la instalación de nuevas aplicaciones.

- b. Por fases: La perspectiva por fases es aplicada normalmente para una sola parte de los usuarios, posteriormente, esta se repite hasta que ya no queden más por aplicarles el cambio. Este enfoque sirve para probar nuevos servicios dentro de la organización y hasta que este tenga una buena aceptación, se debería aplicar a los demás usuarios.

El funcionamiento del proceso será detallado, con base en lo mostrado en la Figura 19 Fases del Proceso de Liberación y Despliegue, sin embargo, es importante definir ciertos términos que son parte del proceso en cuestión.



Figura 18 Componentes del proceso de Liberación y Despliegue

Nota: Elaboración Propia

En la *Figura 18 Componentes del proceso de Liberación y Despliegue*, se mencionan algunos términos del proceso en cuestión, estos son:

- a. DHS: Tienda de Almacenamiento Definitivo de *Hardware* o en inglés *Definitive Hardware Store*. Este se refiere al lugar físico donde se almacenan los componentes y repuestos de *hardware*. Según AENOR (2009), menciona que el proceso de gestión de Liberación y Despliegues, se debe encargar del mantenimiento de la DHS.
- b. DSL: Biblioteca de *Software* Definitiva o en inglés *Definitive Software Library* es un repositorio donde se almacenan el *software* de la organización. Para un correcto funcionamiento del repositorio, esta debe contener las últimas versiones de *software* instaladas en la organización.

- c. DML: Según The Stationery Office (2011), *Definitive Media Library* es una biblioteca donde se almacenan las versiones vigentes del *software* de la organización.
- d. CMDB: *Configuration Management Database* en esta se almacenan la información sobre los elementos de Configuración. Se explica este concepto, dado que posterior a que se realice un cambio, se debe actualizar la información que está contenida en esta base de datos.
- e. FSC: *Forward Schedule of Change* es la lista de los cambios que han sido planificados. Según AENOR (2009), FSC:

“Es una programación unificada de todos los cambios en curso, que recoge los detalles de los cambios aprobados, así como, las fechas propuestas para la implantación. La responsabilidad del mantenimiento de esta lista es del proceso de gestión del cambio, pero el proceso de Liberación y Despliegue debe responsabilizarse de su actualización según se vaya avanzando en las entregas.”

- f. PIR: Como se mencionó en la sección donde se detalla el Proceso de Gestión de Cambios de TI, *Post Implementation Review* según AENOR (2009) es:

“Cuando se realiza todos los trabajos de implantación y despliegue, se procede a realizar una evaluación de los resultados del cambio. Antes de proceder al cierre del cambio, es necesario realizar una evaluación que permita valorar realmente si se han cubierto los objetivos establecidos. Además, se mide cuál ha sido el impacto del mismo en la calidad del servicio y en la productividad de la organización.” (p.684)

Posterior a que se detallaron los términos más utilizados dentro del proceso. En la *Figura 19 Fases del Proceso de Liberación y Despliegue*, se explica el funcionamiento del Proceso de Liberación y Despliegue, según lo indicado por The Stationery Office (2011).



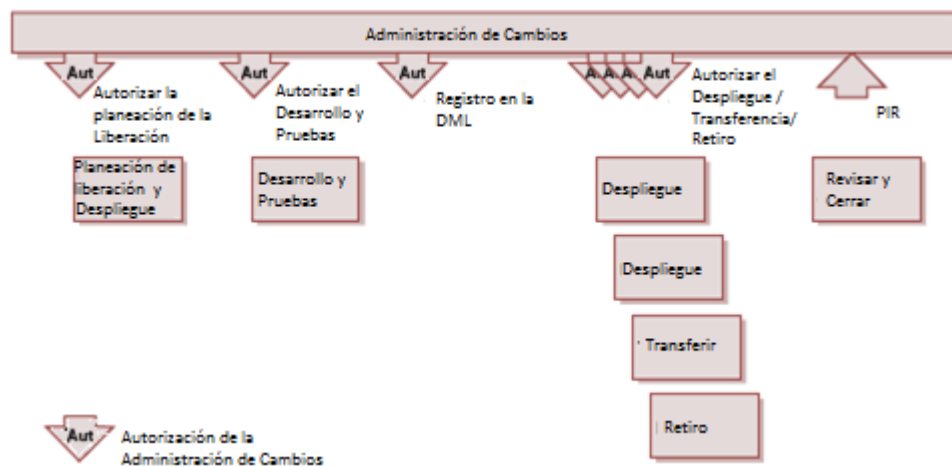


Figura 19 Fases del Proceso de Liberación y Despliegue

Nota: Adaptado de The Stationery Office (2011).

Fase 1- Planificación de la liberación y del despliegue: En esta etapa, se crean los planes para implementar la liberación. Sin embargo, estos deberían haber sido autorizados durante la ejecución del proceso de Gestión de Cambios. En el plan se deben incluir aspectos como:

- alcance y contenido de la liberación,
- evaluación del riesgo,
- involucrados con la liberación,
- aprobadores,
- equipo responsable de la liberación,
- programación de la liberación,
- recursos para la liberación,
- entre otros que la organización considere importante.

Fase 2- Construcción del paquete de liberación y pruebas: En esta fase se debe aprobar o rechazar el paquete de liberación que se desea implementar durante el despliegue. En caso que este sea aprobado, se deberá colocar la versión definitiva en el DML.

La documentación creada en la Fase 1, es un apoyo para la realización del paquete de liberación y pruebas. Cabe resaltar que en esta, se definen ciertos aspectos que le ayudan al equipo de liberación a escoger los recursos que son necesarios para la creación de un paquete integrado.

Además, es importante que se realicen pruebas antes del despliegue, se plantea la realización de ensayos de servicios. Estos consisten, en una simulación de las actividades que se realizan antes, durante y después del despliegue.

Fase 3- Despliegue: Durante esta fase, se pone en funcionamiento el paquete de liberación que fue creado durante la Fase 2, asimismo se utiliza el plan creado en la etapa 1 para el desarrollo del despliegue. Para ello, en ITIL 2011 se propone la realización de los siguientes pasos al momento de ejecutar la presente fase:

- a. Se debe evaluar la preparación del grupo involucrado con el cambio: se tienen que considerar aspectos como la cantidad de colaboradores disponibles para realizar el cambio, sus habilidades y sus conocimientos. Asimismo, en este paso es necesario considerar que se pueden presentar requerimientos cambiantes de los impulsores del cambio, por lo tanto se debe estar prevenido al momento de realizar el cambio para evitar que se presenten imprevistos de último momento.
- b. Se desarrolla el plan realizado en la fase 1 y se aplica el cambio planteado, posteriormente se retiran las versiones antiguas de *hardware*, *software* y licencias que ya no van a ser parte del campo dónde fue aplicado el cambio.

Es importante, que después de realizado el pase a producción, se verifique el correcto funcionamiento del cambio. Para ello, la organización debe asegurarse que todas las áreas implicadas con el cambio funcionen con normalidad y que este, se haya efectuado según lo planificado. En caso que surjan problemas graves, la organización deberá realizar un *rollback* de lo realizado durante el despliegue.

Fase 4- Revisión y cierre del despliegue: Una vez que se termine la aplicación del despliegue, se deberá continuar con el proceso de documentar las lecciones aprendidas. Es importante que en la documentación de las lecciones aprendidas, se contemple la opinión de los involucrados para que estos brinden retroalimentación sobre la forma en cómo se aplicó el cambio. Asimismo, esto ayuda a realizar la revisión post implementación (PIR).

### **2.1.2.3. Procesos Relacionados a los procesos de Gestión de Cambios de TI y de Gestión de Liberación y Despliegue**

#### **Gestión de Activos y Administración de la Configuración**

Antes de explicar este proceso, es importante detallar los siguientes conceptos:

- a. Activo de servicio: The Stationery Office (2011) indica que un activo de servicio “es una capacidad o recurso que contribuye a la entrega de un servicio.” (p. 92)
- b. Elemento de configuración: The Stationery Office (2011) señala que un ítem de configuración “es un activo de servicio que necesita ser administrado para entregar un servicio de TI” (p.92)

El proceso de Gestión de Activos y Administración de la Configuración es el encargado de planificar, organizar, controlar adecuadamente los activos de servicio. Según The Stationery Office (2011), se necesita que los activos (elementos de configuración) sean gestionados para que los servicios entreguen el valor planificado.

Los procesos de Gestión de Cambios de TI y de Gestión de Liberación y Despliegue se relacionan con el proceso de Gestión de Activos y Administración de la Configuración por las siguientes razones:

- a. Cuando se solicita un cambio, se deben identificar los elementos de configuración afectados. Esto permitirá verificar con cuáles otros elementos de configuración están relacionados y cuáles modificaciones se deberán realizar con la implementación del cambio.

- b. Posterior a que se implemente un cambio en alguna arquitectura, proceso, herramienta, métrica, documentación, en servicios de tecnología de información o en los elementos de configuración, estos deberán verse reflejados en la CMS y la CMDB. De esta manera, el CMS debe estar siempre actualizado para que proporcione información verídica y confiable sobre las versiones y relaciones de cada elemento de configuración.
- c. Asimismo, se deberá registrar la versión en la *Definitive Media Library* (DML). Según The Stationery Office (2011), *Definitive Media Library* es una biblioteca donde se almacenan las versiones vigentes del *software* de la organización

### Gestión de Problemas y Gestión de Incidentes

Según The Stationery Office (2011), un incidente se define como “una interrupción no planificada de un servicio de TI, una reducción de la calidad de un servicio de TI o un fallo de un CI que aún no ha afectado a un servicio de TI.” (p.72)

Las organizaciones ponen a disposición una mesa de servicio que se encarga de gestionar los incidentes. Dependiendo del tamaño de la empresa, se disponen de sistemas de TI para que los usuarios ingresen los incidentes y que reporten las situaciones que han generado una reducción de la calidad de un servicio de TI. Asimismo, se pone en funcionamiento un centro de llamadas telefónicas para darles soporte a los incidentes reportados por el personal y los clientes.

Según AENOR (2009), la gestión de incidentes:

“Se centra en apagar los “incendios” rápidamente, dejando de lado la eliminación de los defectos subyacentes en los servicios, que se deberán corregir en el proceso de la gestión del problema. Mientras que no se erradiquen todos los defectos, la gestión del incidente seguirá resolviendo las incidencias una tras otra de la forma más rápida posible, comunicando a la gestión del problema los defectos que encuentre en su día a día.” (p.545)

El segundo proceso involucrado es el de gestión de problemas, según Diao, Y., Jamjoom, H. y Loewenstern, D. (2009), este es “el proceso de minimizar el impacto adverso de incidentes y problemas, asimismo este se enfoca en prevenir su recurrencia. Un problema es la causa subyacente de uno o más incidentes”. (p.221)

Diao, Y et al. (2009), para tratar los problemas se puede realizar de dos maneras:

- a. Gestionar los problemas de forma proactiva: se busca la causa y la tendencia de los incidentes y se proponen acciones para que no ocurran incidentes.
- b. Gestionar los problemas de forma reactiva: se resuelven los problemas posterior a que ocurren los incidentes.

La escogencia de cada uno de los enfoques, depende de la organización y de los costos que disponga para evitar la ocurrencia de problemas.

Por lo tanto, el proceso de Gestión de Problemas y de Incidentes está relacionado a los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue, debido a que los cambios son necesarios para solucionar los errores que fueron identificados. Normalmente, a las solicitudes de cambios se les asocia el número de incidente para tener una trazabilidad clara sobre los incidentes reportados.

### Gestión de la Continuidad de TI

The Stationery Office (2011), indica que el proceso de Gestión de Continuidad de TI, se encarga del monitoreo de los riesgos que impactarían los servicios de TI. El objetivo de este proceso es darle apoyo al proceso de continuidad del negocio; además de asegurarse que los riesgos de TI y del negocio sean gestionados conjuntamente para prevenir un posible impacto en los servicios de la organización. Asimismo, el proceso de gestión de la Continuidad de TI procura que no se incumpla lo pactado en los acuerdos de niveles de servicios dada la interrupción de los mismos.

En caso que se quieran agregar, modificar o eliminar un plan o procedimiento sobre la gestión de continuidad de TI, se debería realizarse por medio de los procesos de Gestión de Cambios de TI y de Liberación y Despliegue; por esta razón es que existe relación entre los procesos.

Asimismo, cuando se realiza un cambio de TI, se debe procurar que el cambio no afecte la continuidad del negocio. Como se mencionó en las fases del *Proceso de Liberación y Despliegue*, cuando se realiza un cambio, se debe asegurar que este no haya afectado negativamente la continuidad del negocio. Por lo tanto, debe existir una evaluación de impacto acorde con los planes de continuidad del negocio y de TI.

### Seguridad de la información

The Stationery Office (2011) hace hincapié en que la seguridad de la información es:

“Un proceso de gestión dentro del marco de gobierno corporativo, que proporciona la dirección estratégica para las actividades de seguridad y asegura que se logren los objetivos. Además, garantiza que los riesgos de seguridad de la información se gestionan adecuadamente y que los recursos de información empresarial se utilizan de manera responsable.” (p.196)

Es por esta razón que ITIL 2011 propone este proceso para el aseguramiento de la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información dentro de los servicios de TI.

La relación entre los procesos de Cambios de TI y de Liberación y Despliegue con el de Seguridad de la Información es que cuando se realizan cambios se debe discutir en las sesiones del CAB, la seguridad necesaria del cambio, tanto para realizar el despliegue como en su implantación.

### Gestión de la Capacidad y de la Demanda

Según AENOR (2009), el proceso de gestión de la Capacidad se basa en cumplir los niveles de servicio acordados en los acuerdos realizados con los clientes y proveedores. Para ello, se deben identificar todos los recursos necesarios para la entrega de los servicios.

Asimismo, AENOR (2009) indica que el proceso de la Capacidad:

“Permite garantizar que se tendrá, en todo momento, la capacidad suficiente para cubrir la demanda actual y futura acordada con el negocio, manteniendo siempre un costo razonable y equiparable con el mercado. La gestión de la capacidad debe equilibrar las previsiones de utilización o carga con los recursos disponibles, de modo que se eviten pérdidas o degradaciones del servicio. Pero también debe vigilar el costo de la sobrecapacidad para evitar el derroche de recursos.” (p.370)

Por otro lado, se propone el proceso de la gestión de la demanda, según The Stationery Office (2011) este es:

“El proceso que busca entender, anticipar e influir en la demanda de servicios y la provisión de capacidad para satisfacer estas demandas. La gestión de la demanda es un aspecto crítico de la gestión de servicios. La demanda mal gestionada es una fuente de riesgo para los proveedores de servicios debido a la incertidumbre en la demanda. El exceso de capacidad genera costos sin crear valor que proporciona una base para la recuperación de costos. Los clientes son reacios a pagar por la capacidad ociosa a menos que tenga valor para ellos.” (p.245)

The Stationery Office (2011), indica que la gestión de la capacidad y la gestión de la demanda están relacionados con los procesos de Cambios y de Liberación y Despliegue, dado que cuando se valoran los cambios se debería realizar una evaluación en el impacto del cambio y sus repercusiones en la demanda y en la capacidad de los servicios. Asimismo, si se realiza un cambio en algún aspecto del proceso relacionado a la gestión de la demanda y de la capacidad, debería gestionarse mediante el proceso de Cambios de TI. Posteriormente, se debe informar a los clientes sobre el cambio realizado en los servicios de TI.

## Gestión del Portafolio del Servicio

The Stationery Office (2011), un portafolio de servicios “describe los servicios de un proveedor en términos de valor de negocio.” Asimismo, cuando se define un portafolio de servicios se debe responder a las interrogantes presentadas en la *Figura 20 Preguntas planteadas en un portafolio de servicio*.

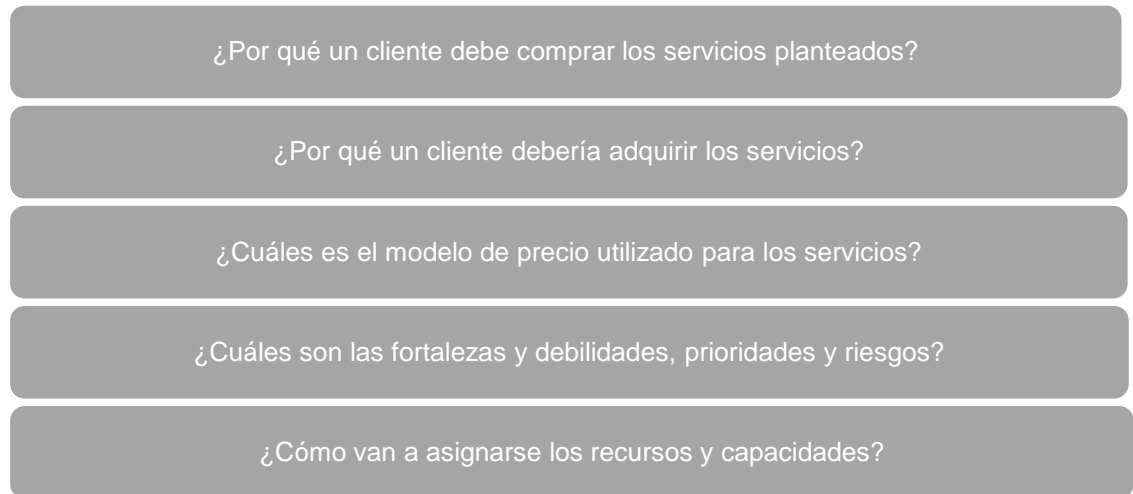


Figura 20 Preguntas planteadas en un portafolio de servicio

Nota: Adaptado de The Stationery Office (2011).

Según Queiroz, M., Moura, A. & Sauvé, J. (2009), un portafolio de servicios “ayuda a los administradores a priorizar las inversiones y mejorar la asignación de recursos. Los portafolios de servicios permiten gestionar las finanzas para que las inversiones produzcan valor”. (p.274)



Queiroz, M. et al. (2009), propone tres categorías de servicios estos son:

Servicios "pipeline"	•Servicios en desarrollo.
Catálogo de Servicios	•Servicios disponibles para ser adquiridos. •Asimismo, se incluyen los servicios en proceso de despliegue.
Servicios Retirados	•Servicios que ya no están disponibles para ser adquiridos.

Figura 21 Categorías de los servicios dentro del portafolio de servicio

Nota: Adaptado de Queiroz, M. et al. (2009).

La relación existente entre los proceso de Cambios y de Liberación y Despliegue con el proceso de la gestión del Portafolio de Servicios, es que frecuentemente se plantean cambios de los servicios que están contenidos en el portafolio. En caso que se desee agregar un nuevo servicio se colocará una solicitud de Cambio (RFC) y posteriormente se colocará dentro de los servicios “pipeline”. En caso, que se quisiera eliminar un servicio se deberá solicitar mediante el proceso de Gestión de Cambios y si es aprobado se colocará la información del servicio en la sección de retirados.

Posterior a la explicación de los procesos involucrados, a continuación se detallan los aspectos sobre auditoría de TI donde están involucrados dichos procesos.

## 2.2. Auditoría de TI

Según la RAE (s. f.), una auditoría es: “una revisión sistemática de una actividad o una situación para evaluar el cumplimiento de las reglas o criterios objetivos a que aquellas deben someterse”. (p.1)

Según Gantz, S.D (2014), una auditoría es “un proceso sistemático, independiente y documental para obtener evidencia y para determinar si el criterio de evaluación es cumplido”. (p.2)

La Real Academia Española y Gantz definen una auditoría sin ninguna especialización a un área o enfoque como tal. Es por esta razón que se propone el concepto de Auditoría de Tecnología de Información, según Tingliao, L. (2016), esta se refiere al proceso de recopilación y evaluación de evidencia, para emitir un criterio si los sistemas de información, procesos y la documentación cumplen con ciertos aspectos que se definen al momento de planificar la auditoría. Los criterios que se consideran son: el uso eficiente de los recursos de la organización, integridad de los datos, implementaciones eficientes, entre otros.

Gantz (2014) indica que “una auditoría de TI, se puede aplicar en toda una organización, unidades individuales, funciones, procesos, servicios, sistemas, infraestructura o componentes de tecnología” (p.5)

Asimismo Gantz (2014), indica algunas de las razones para la realización auditorías de TI, estas son:

- a. Cumplimiento de normas internas y externas sobre seguridad.
- b. Evaluar la confianza de los controles dentro de la organización.
- c. Confirmar el cumplimiento de los lineamientos formales (políticas internas, procesos y procedimientos).
- d. Validar el cumplimiento de los marcos de trabajo y estándares de TI.
- e. Identificar las mejoras sobre la gestión de riesgos.
- f. Medir el rendimiento en contra de comparaciones de mercado sobre calidad o en contra de los acuerdos de niveles de servicios.
- g. Verificar y validar sistemas de información dentro de la organización.

Uno de los objetivos del proyecto, se centra en la realización de una auditoría interna, a continuación The Institute of Internal Auditors (2013), detalla este concepto:

“Es un aseguramiento independiente y objetivo guiado por una filosofía de agregar valor a las operaciones de la organización. Asiste en el logro de sus objetivos al traer un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar

la eficacia de la gestión de la organización, la gestión de riesgos y el control interno”. (p.1)

Además de las auditorías internas, existen auditorías externas, asimismo, es importante resaltar las principales diferencias entre ambas. En la *Figura 22 Diferencias entre auditoría interna y auditoría externa*, Gantz (2014), propone las siguientes divergencias entre las categorías son:

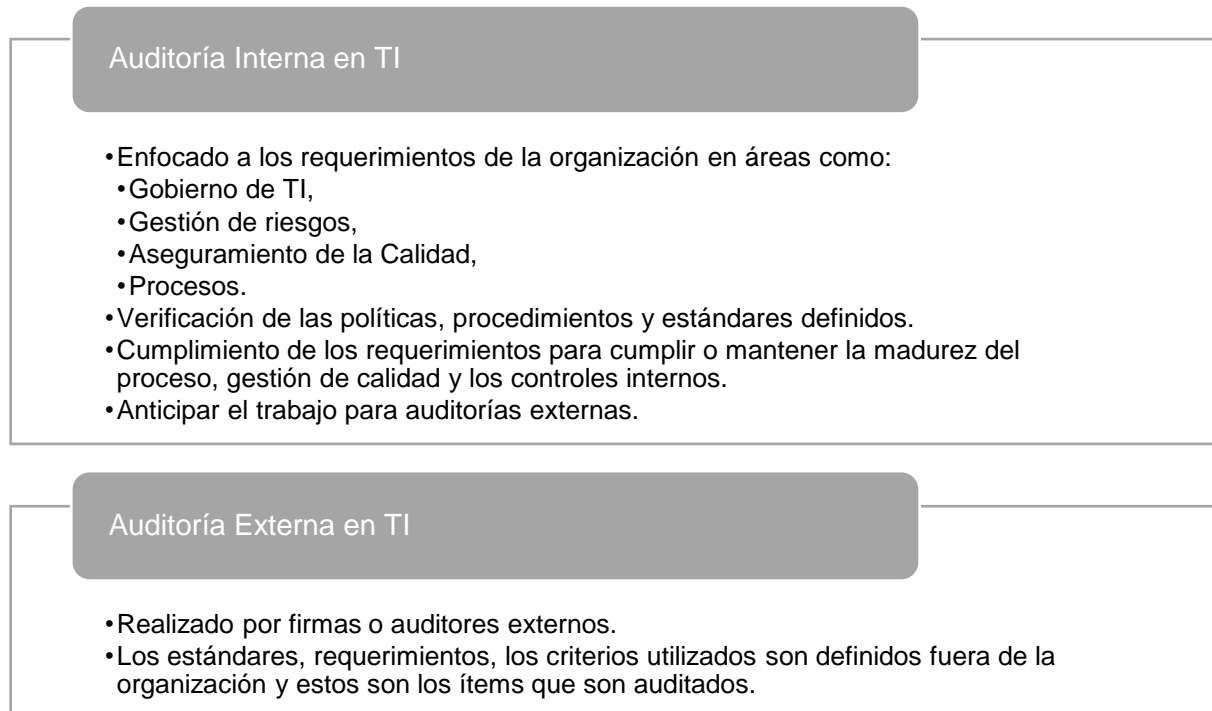


Figura 22 Diferencias entre auditoría interna y auditoría externa

Nota: Adaptado de Gantz (2014).

Como se mencionó anteriormente, la auditoría se puede aplicar en diversos campos. El enfoque principal del presente proyecto es en el de los procesos de TI. A pesar que se mencionaron, los diversos marcos de trabajos en la sección de *Estándares y Marcos de referencia para la Administración y Gobierno de Servicios de Tecnología de Información*, el utilizado para el presente proyecto es COBIT 4.0 y COBIT 5.0. A continuación en las tablas: *Tabla 7, Tabla 8, Tabla 9 y Tabla 10* se presentan las actividades propuestas en los marcos a utilizar.

Tabla 7 Objetivos de Control y Niveles de Madurez de COBIT 4 para el Proceso AI6 sobre la Gestión de Cambios

<b>AI 6.1- Estándares y procedimientos para cambios</b>
Se establece procedimientos de administración de cambio formales para manejar de manera estándar todas las solicitudes (incluyendo mantenimiento) para:
1. Los cambios a aplicaciones.
2. Los procedimientos.
3. Los procesos.
4. Parámetros de sistema
5. Los parámetros de servicio.
6. La plataformas base
<b>AI 6.2- Evaluación de impacto, priorización y autorización</b>
Se asegura que todas las solicitudes de cambio se evalúan de una manera estructurada en cuanto a impactos en el sistema operacional y su funcionabilidad.
La evaluación incluye categorización y priorización de los cambios.
Antes de la migración a producción, los cambios son autorizados por los interesados correspondientes.
<b>AI 6.3- Cambios de emergencia</b>
Se establece un proceso para definir, sensibilizar, evaluar y autorizar los cambios de emergencia que no sigan el proceso de cambio establecido.
La documentación y pruebas se realizan después de la implementación del cambio de emergencia.
<b>AI 6.4- Seguimiento y reporte del estado del cambio</b>
1. El estado del cambio de aplicaciones
2. Los procedimientos
3. Los procesos
4. Los parámetros del sistema
5. Los parámetros del servicio
6. Las plataformas base

<b>AI 6.5- Cierre</b>
Siempre que se implementan cambios al sistema se actualiza:
1. El sistema asociado
2. La documentación de usuario
3. Los procedimientos correspondientes.
Se establece un proceso de revisión para garantizar la implementación completa de los cambios.
<b>Nivel de Madurez 1 - Inicial / Ad Hoc</b>
Se reconoce que los cambios sean administrados y controlados.
Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización.
Se tiene una documentación de cambio pobre o inexistente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.
Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.
<b>Nivel de Madurez 2 - Repetible pero intuitiva</b>
Se cuenta con un proceso de administración de cambio informal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque; sin embargo, el proceso no está estructurado, es rudimentario y propenso a errores.
La exactitud de la documentación de la configuración es inconsistente y de planeación limitada y la evaluación de impacto se da previo al cambio.
<b>Nivel de Madurez 3 - Proceso definido</b>
Se cuenta con un proceso formal definido para la administración del cambio, que incluye la categorización, asignación de prioridades, procedimientos de emergencia, autorización del cambio y puesta en marcha, así como el inicio del cumplimiento.
Se establecen soluciones temporales a los problemas y los procesos a menudo se omiten.
Aún pueden ocurrir errores y los cambios no autorizados ocurren ocasionalmente.
El análisis de impacto de los cambios de TI en las operaciones del negocio se vuelve formal, para apoyar lanzamientos previstos de nuevas aplicaciones y tecnologías.

Nota: Adaptado de IT Governance Institute (2005).

Tabla 8 Actividades COBIT 5 para el Proceso BAI06 sobre la Gestión de Cambios

<b>BAI06.01- Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio</b>
Se evalúan todas las solicitudes de cambio para determinar su impacto en los procesos de negocio y los servicios de TI.
1. Se utilizan solicitudes de cambio formales para posibilitar que los propietarios de los procesos de negocio y de TI realicen cambios en procesos de negocio, infraestructura, sistemas o aplicaciones.
2. Se asegura que todos los cambios surgen solo a través del proceso de gestión de Cambios.
3. Se categorizan todas las solicitudes de cambio en de procesos de negocio, infraestructura, sistemas operativos, redes, sistemas de aplicación, <i>software</i> externo adquirido).
4. Se relacionan las solicitudes de cambio con los elementos de configuración afectados.
5. Se priorizan todas las solicitudes de cambio sobre la base de los requisitos técnicos y de negocio, recursos necesarios, así como las razones contractuales, legales o regulaciones que motivan al cambio.
6. Se planifican y se evalúan todas las solicitudes de una manera estructurada. Donde se incluye un análisis de impacto sobre los procesos de negocio, infraestructura, sistemas, planes de continuidad del negocio y los proveedores de servicio.
7. Se evalúa la probabilidad que afecten negativamente el entorno operativo y el riesgo de implementar el cambio ( donde se consideran las implicaciones de seguridad, legales, contractuales y de cumplimiento normativo del cambio)
8. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio en el proceso de evaluación, de forma apropiada. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio en el proceso de evaluación, de forma apropiada.
9. Se aprueba formalmente cada cambio por parte de los propietarios de los procesos de negocio, gestores de servicio, partes interesadas de los departamentos de TI.
10. Se aprueban los cambios relativamente frecuentes con niveles de riesgo bajo se aprueban de una manera pre aprobada.
11. Se planifican y se programan todos los cambios aprobados.

12. Se considera el impacto en los proveedores de servicios contratados en el proceso de gestión de cambios.
13. Se incluye la integración de la gestión de cambios organizativos con los procesos de gestión de cambios de los proveedores de servicios y el impacto en términos de Niveles de Servicios.
<b>BAI 06.2- Gestionar cambios de emergencia</b>
Gestionar los cambios de emergencia para minimizar futuras incidencias y asegurar que el cambio esté controlado. Verificar que los cambios de emergencia son evaluados debidamente y autorizados una vez hecho el cambio.
1. Asegurar que hay un procedimiento documentado para declarar, evaluar, aprobar de formar preliminar, autorizar una vez hecho el cambio y registrar el cambio de emergencia.
2. Verificar que los accesos de emergencia acordados para realizar los cambios están debidamente autorizados y documentos y son revocados una vez se ha aplicado el cambio.
3. Supervisar todos los cambios de emergencia y realizar revisiones post-implantación involucrando a todas las partes interesadas. La revisión debería considerar e iniciar acciones correctivas basadas en causas raíz tales como problemas en los procesos de negocio, desarrollo y mantenimiento de sistemas de aplicación, entornos de desarrollo y pruebas, documentación y manuales e integridad de datos.
4. Definir qué constituye un cambio de emergencia.
<b>BAI 06.3- Hacer seguimiento e informar de cambios de estado.</b>
Gestionar los cambios de emergencia para minimizar futuras incidencias y asegurar que el cambio esté controlado. Verificar que los cambios de emergencia son evaluados debidamente y autorizados una vez hecho el cambio.
1. Categorizar las solicitudes de cambio en el proceso de seguimiento (ej. rechazados, aprobados pero aún no iniciados, aprobados y en proceso y cerrados).
2. Elaborar informes de cambios de estado que incluyan métricas de rendimiento para facilitar la revisión y el seguimiento de la Dirección del detalle del estado de los cambios y del estado global (ej. análisis de antigüedad de las peticiones de cambio).
3. Asegurar que los informes de estado sirven como pista de auditoría, de forma que pueda seguirse el historial de un cambio desde su concepción hasta su cierre.
4. Supervisar los cambios abiertos para asegurar que los cambios aprobados son cerrados en los plazos previstos, de acuerdo a su prioridad.
5. Mantener un sistema de seguimiento e informe para todas las solicitudes de cambio.

<b>BAI 06.4- Cerrar y documentar los cambios.</b>
Siempre que el cambio haya sido implementado, actualizar, de manera consecuente, la documentación de la solución y del usuario, así como los procedimientos a los que afecta el cambio.
1. Se incluye la documentación como parte integral del cambio.
2. Definir un periodo apropiado de conservación de la documentación del cambio, la documentación del sistema antes y después del cambio y la documentación de usuario.
3. Someter a la documentación a la misma revisión que al cambio en sí mismo.

Nota: Adaptado de ISACA (2012).

Tabla 9 Objetivos de Control y Niveles de Madurez de COBIT 4 para el Proceso AI7 sobre Liberación y Despliegue

<b>AI 7.1- Entrenamiento</b>
Como parte de cada proyecto de desarrollo, implantación o modificación de sistemas de información. Entrenar al personal de:
1. Los departamentos de usuario afectados
2. El grupo de operaciones de la función de TI
<b>AI 7.2- Plan de prueba</b>
1. Se establece un plan de pruebas y se obtiene la aprobación de las partes relevantes.
2. El plan de pruebas se basa en los estándares de toda la organización, se definen roles, responsabilidades y criterios de éxito.
3. El plan de pruebas considera la preparación de pruebas (incluye la preparación del sitio).
4. El plan de pruebas considera requerimientos de entrenamiento.
5. El plan de pruebas considera la instalación o actualización de un ambiente de pruebas definido.
6. Realización de casos de pruebas y aprobación formal de estas.
7. El plan incluye los requerimientos de prueba de desempeño, de stress, de usabilidad y de seguridad.



<b>AI 7.3- Plan de implantación</b>
Se establece un plan de implantación, donde:
1. Se obtiene la aprobación de las partes relevantes.
2. Se define el diseño de versiones.
3. Se construyen paquetes de versiones.
4. Se construyen procedimientos de implantación/ instalación.
5. Se establecen controles de distribución (incluyen herramientas)
6. Se tiene dispuesto almacenamiento de <i>software</i>
7. Se documentan los cambios
8. El plan incluye medidas de respaldo y de vuelta atrás ( <i>rollback</i> ).
<b>AI 7.4- Ambiente de pruebas</b>
Se establece un ambiente separado para pruebas, donde:
1. El ambiente refleja el ambiente futuro de operaciones para permitir pruebas acertadas.
2. Se deben tener presentes los procedimientos para garantizar que los datos utilizados en el ambiente de prueba sean representativos a los utilizados en el ambiente de operación.
3. Se establecen medidas adecuadas para prevenir la divulgación de datos sensibles.
4. Se documentan los resultados de las pruebas y se archivan.
<b>AI 7.5- Conversión de sistemas y datos</b>
Se garantiza que los métodos de desarrollo de la organización, contemplen para todos los proyectos de desarrollo se realicen la modificación en:
1. En <i>software</i> y <i>hardware</i> .
2. En datos transaccionales.
3. Respalos y archivos.
4. Interfaces con otros sistemas.

5. Documentación de sistemas.
5. Se establece un proceso de revisión para garantizar la implementación completa de los cambios.
<b>AI 7.6- Prueba de cambios</b>
1. Se prueban los cambios de acuerdo con el plan de aceptación definido y con base en una evaluación de impacto y recursos que incluye el dimensionamiento del desempeño en un ambiente separado de pruebas.
2. Se realizan pruebas paralelas o piloto.
3. Los controles de seguridad se prueban y evalúan antes de la liberación.
4. Los planes de respaldo/vuelta atrás se deben desarrollar y probar antes de transferir el cambio a producción.
<b>Prueba Final de Aceptación</b>
Se establece una aceptación final de los nuevos sistemas de información, una evaluación formal y la aprobación de los resultados de prueba por parte de la gerencia de los departamentos afectados del usuario y la función de TI.
1. Las pruebas cubren todos los componentes de sistema.
2. Los datos de prueba se deben salvar para propósitos de pistas de auditoría y para pruebas futuras.
<b>AI 7.8- Puesta en producción</b>
1. Se implantan procedimientos formales para controlar la transferencia del sistema desde el ambiente de desarrollo al de pruebas, de acuerdo con el plan de implantación.
2. Se obtiene la autorización del propietario del sistema antes de que se mueva un nuevo sistema a producción.

<b>AI 7.9- Liberación de <i>software</i></b>
Se garantiza que la liberación del <i>software</i> se regula con procedimientos formales que aseguren:
1. Se autoricen.
2. Se realice un acondicionamiento.
3. Se realicen pruebas de regresión.
4. Se rastree el estatus.
5. Se tengan procedimientos de respaldo.
6. Se notifique al usuario.
<b>AI 7.10- Distribución del sistema</b>
Se establecen procedimientos de control para asegurar la distribución oportuna y correcta, y la actualización de los componentes aprobados de la configuración. Esto implica:
1. Controles de integridad
2. Segregación de funciones entre los que construyen, prueban y operan.
3. Se realicen pruebas de regresión.
4. Se documentan para tener pistas de auditoría de todas las actividades.
<b>AI 7.11- Registro y rastreo de cambios</b>
1. Se automatiza el sistema para monitorear cambios a sistemas aplicativos para soportar el registro y rastreo de cambios.
<b>AI 7.12- Revisión posterior a la implantación</b>
1. Se establecen procedimientos de acuerdo con los estándares de desarrollo y de cambios de la empresa, que requieren una revisión posterior a la implantación del sistema de información en operación para evaluar y reportar si el cambio satisfizo los requerimientos del cliente y entregó los beneficios visualizados, de la forma más rentable.

<b>Nivel de Madurez 1 - Inicial / Ad Hoc</b>
Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado.
Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían.
La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.
<b>Nivel de Madurez 2 - Repetible pero intuitiva</b>
Existe cierta consistencia entre los enfoques de prueba y acreditación, pero por lo regular no se basan en ninguna metodología.
Los equipos individuales de desarrollo deciden normalmente el enfoque de prueba y casi siempre hay ausencia de pruebas de integración.
Hay un proceso de aprobación informal.
<b>Nivel de Madurez 3 - Proceso definido</b>
Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación.
Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.
El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales.
La calidad de los sistemas que pasan a producción es inconsistente, y los nuevos sistemas a menudo generan un nivel significativo de problemas posteriores a la implantación.

Nota: Adaptado de IT Governance Institute (2005).

Tabla 10 Actividades COBIT 5 para el Proceso BAI07 sobre Liberación y Despliegue

<b>BAI 07.1- Establecer un plan de implementación.</b>
1. Se crea un plan de implantación que refleje la estrategia global de implantación, la secuencia de acciones de implantación, recursos necesarios, interdependencias, criterios para la aceptación por parte de la Dirección.
2. Se confirma que todos los planes de implantación son aprobados por las partes interesadas tanto de ámbito técnico como de negocio, y revisados por auditoría interna, si es apropiado.
3. Se obtiene el compromiso de los proveedores externos de soluciones a participar en cada paso de la implantación.
4. Se identifica y se documenta el proceso de marcha atrás y recuperación
5. Se revisa formalmente los riesgos técnicos y de negocio asociados a la implantación y asegurar que el riesgo clave es considerado y tratado en el proceso de planificación.
<b>BAI 07.2- Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.</b>
1. Se define un plan de migración de procesos de negocio, datos, servicios e infraestructura de TI.
2. Se incluyen roles, responsabilidades y procedimientos de control en el plan de conversión del proceso de negocio.
3. Se incluye en el plan de conversión de datos, métodos para recopilar, convertir y verificar los datos que han de ser convertidos e identificar y resolver cualquier error encontrado durante la conversión.
4. Se documentan los cambios hechos a valores de los datos y se asegura la aprobación del propietario de los datos del proceso de negocio.
5. Se ensaya y se prueba la conversión antes de intentar hacer una conversión en vivo.
6. Se considera el riesgo de problemas en la conversión, planificación de continuidad de negocio y procedimientos de marcha atrás en los planes de migración del proceso de negocio, datos e infraestructura.
7. Se coordina y se verifica el tiempo y completitud de los puntos de corte en la conversión, de forma que haya una transición continua y sin pérdidas en los datos transaccionales.
8. Se planifica el respaldo de todos los sistemas y datos tomados hasta el instante anterior a la conversión. Se asegura que hay un plan de recuperación que cubra la marcha atrás de la migración, en caso de que la migración fallara.

9. Se planifica la conservación de las copias de seguridad y datos archivados para cumplir con los requisitos derivados de necesidades de negocio, cumplimiento legal o normativo que exista.
<b>BAI 07.3- Planificar las pruebas de aceptación</b>
1. Se desarrolla y se documenta el plan de pruebas, de forma que esté alineado con el programa y plan de calidad del proyecto y estándares relevantes de la organización. Se comunica y consulta con los propietarios de procesos de negocio y grupos de interés de TI adecuados.
2. Se asegura que el plan de pruebas refleja una evaluación de riesgos del proyecto y que todos los requisitos funcionales y técnicos son probados.
3. Se asegura que el plan de pruebas trata la necesidad potencial de acreditación interna o externa de los resultados del proceso de pruebas.
4. Se asegura que el plan de pruebas identifica los recursos necesarios para ejecutar las pruebas y evaluar los resultados.
5. Se asegura que el plan de pruebas identifica las fases de prueba adecuadas a los requisitos de operación y de entorno.
6. Se confirma que el plan de pruebas toma en consideración la preparación de las pruebas, requisitos de formación, instalación o actualización de un entorno de pruebas definido y casos de pruebas.
7. Se asegura que el plan de pruebas establece criterios claros para medir el éxito en la realización de cada fase de prueba. Además, determinar si el plan establece procedimientos de remediación en caso de que estos criterios de éxito no se cumplan.
8. Se confirma que todos los planes de prueba son aprobadas por las partes interesadas, incluyendo los propietarios de procesos de negocio y TI, según sea adecuado.
<b>BAI 07.4- Establecer un entorno de pruebas</b>
1. Se crea una base de datos de pruebas que sea representativa del entorno de producción.
2. Se protegen los datos de prueba y resultados que sean sensibles frente al revelado de información, incluyendo el acceso, la conservación, el almacenamiento y la destrucción.
3. Se pone en marcha un proceso para posibilitar la adecuada conservación o eliminación de los resultados de las pruebas, medios de almacenamiento y otra documentación asociada, de forma que sea posible realizar revisiones adecuadas y análisis posteriores según lo requiera el plan de pruebas.

4. Se asegura que el entorno de pruebas es representativo del escenario futuro de operaciones y de negocio.
5. Se asegura que el entorno de pruebas es seguro e incapaz de interactuar con sistemas de producción.
<b>BAI 07.5- Ejecutar pruebas de aceptación</b>
1. Se revisa el registro categorizado de errores encontrados en el proceso de pruebas por el equipo de desarrollo, verificando que todos los errores han sido corregidos o aceptados formalmente.
2. Se evalúa la aceptación final respecto a los criterios de éxito y se interpreta los resultados finales de las pruebas de aceptación.
3. Se aprueba la aceptación mediante una firma formal de los propietarios de los procesos de negocio, terceras partes (según sea necesario) y grupos de interés de TI antes del paso a producción.
4. Se asegura que las pruebas sobre cambios sean realizadas de acuerdo al plan de pruebas. Se asegura que las pruebas son diseñadas y ejecutadas por un grupo de pruebas independiente del grupo de desarrollo. Se asegura que las pruebas son realizadas exclusivamente dentro del entorno de pruebas.
5. Se asegura que las pruebas y los resultados preliminares están de acuerdo con los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.
6. Se asegura que el grupo independiente de pruebas valora y aprueba cada script de pruebas para confirmar que trata adecuadamente los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.
7. Se considera el equilibrio adecuado entre pruebas automatizadas mediante scripts y pruebas de usuario interactivas.
8. Se lleva a cabo pruebas de seguridad de acuerdo al plan de pruebas.
9. Se lleva a cabo pruebas de rendimiento de aplicación y sistema de acuerdo con el plan de pruebas. Se considera un rango de métricas de rendimiento.

10. Se asegura que los elementos de marcha atrás y alternativos del plan de pruebas han sido considerados.
11. Se identifica, se registra y se clasifica (ej. menor, significativo, crítico) los errores durante las pruebas. Se comunican los resultados de las pruebas a las partes interesadas de acuerdo al plan de pruebas para posibilitar la corrección de los errores y otras mejoras en la calidad.
<b>BAI 07.6- Pasar a producción y gestionar los lanzamientos</b>
1. Se prepara para el traspaso del entorno de pruebas al de producción de procedimientos de negocio y servicios que los soportan, aplicaciones e infraestructura, de acuerdo con los estándares de la organización sobre gestión del cambio.
2. Se determina el alcance de la realización de un piloto o de la ejecución en paralelo del nuevo sistema y el antiguo, en el marco del plan de implantación.
3. Se actualiza inmediatamente la documentación sobre sistemas y procesos de negocio relevantes, información de configuración y documentación del plan de contingencia, según sea apropiado.
4. Se asegura que todas las bibliotecas de medios son actualizadas inmediatamente con la versión del componente de la solución que está siendo transferido al entorno de producción. Se archiva la versión existente y su documentación de soporte. Se asegura que el paso a producción de los sistemas, <i>software</i> de aplicación e infraestructuras se realiza bajo el control de la gestión de la configuración.
5. La distribución de los componentes se realiza de forma electrónica. Se incluyen procedimientos de marcha atrás en el proceso de lanzamiento para posibilitar la revisión de la distribución de cambios, en caso de error o mal funcionamiento.
6. La distribución se realiza de forma física, donde se mantiene un registro formal de los elementos que se han actualizado.
<b>BAI 07.7- Proporcionar soporte en producción desde el primer momento</b>
1. En caso de ser necesario, se proporcionan recursos adicionales a los usuarios finales y al personal de soporte hasta que el lanzamiento sea estable.
2. Se proporcionan recursos de sistemas TI adicionales, según sea necesario, hasta que el lanzamiento esté en un entorno operativo estable.



<b>BAI 07.8- Ejecutar una revisión post-Implantación</b>
1. Se establecen procedimientos para las revisiones post-implantación.
2. Se consulta a los propietarios de procesos de negocio y gestores técnicos de TI sobre la elección de métricas para medir el éxito y la consecución de requisitos y beneficios.
3. Se lleva a cabo una revisión post-implantación de acuerdo al proceso de gestión del cambio en la organización.
4. Se considera los requisitos para la revisión post-implantación que provengan de fuera del negocio y TI.
5. Se acuerda e implanta un plan de acción para tratar cualquier cuestión identificada en la revisión post-implantación.

Nota: Adaptado de ISACA (2012).

Posterior, a la realización de las auditorías del presente proyecto, se realizará una mejora del proceso de Cambios de TI con base en las inconsistencias detectadas en la examinación de la gestión de los procesos. Para ello, en la sección de *Mejora del Proceso de Gestión de Cambios de TI*, se detallan las fases para realizar esta propuesta.

### **2.3. Mejora del Proceso de Gestión de Cambios de TI**

En la presente sección, se detalla los conceptos teóricos sobre la realización de la mejora de los procesos. Primero, se especifica la gestión de los procesos de negocio y su relación con las mejoras en los procesos y posteriormente, se explican los pasos para mejorarlos.

### **2.3.1. Gestión de procesos de negocio**

Rudman, A. et al. (2012) indican que la gestión de procesos de negocio (BPM, por sus siglas en inglés):

“Ayuda a las organizaciones a mantener una ventaja competitiva en el mercado a través de la adopción e implementación de principios, estrategias y tecnologías de gestión de mejores prácticas de forma continua. BPM se define como una práctica de gestión que integra el conocimiento de los procesos de negocio y la tecnología de la información con el objetivo de transformar los esfuerzos empresariales en actividades integradas y mensurables multifuncionales que ofrecen ventajas competitivas estratégicas y operacionales”. (p.1)

Según lo mencionado por Mesquida, A. et al. (2012), las organizaciones tienen como objetivo mejorar constantemente sus procesos; para ello, deberán estar controlando la forma en cómo se realizan las actividades del negocio y de TI. En caso que sea necesario, se deben de tomar las medidas correspondientes para lograr que estos sean más eficientes. Con esto, se pretende buscar mantener o lograr una ventaja competitiva en el mercado.

Cuando se realiza una mejora en los procesos se debe realizar las fases que se proponen a continuación:

- a. Identificar y definir los procesos de la organización.
- b. Recolectar la información sobre los procesos de la organización: Primero, se debe buscar a los principales involucrados con el o los procesos que se deben mejorarse. Seguidamente, estos deben indicar la manera en cómo se ejecuta el proceso.
- c. Diagramar y documentar el o los procesos actuales: Posterior a la recolección de información, es necesario que se diagramen la manera en cómo se ejecutan los procesos. Este tipo de modelo se llama modelo actual o modelo *As is*. Asimismo, es necesario, realizar una descripción formal para entender el modelo del proceso *As is*.

- d. Identificar las actividades o fases del proceso que se desean mejorar: Para ello, se debe plantear el alcance que se quieren conseguir con la finalización de la mejora.
- e. Diagramar y documentar el o los procesos con el diseño ideal: Esta fase, permite tener el diseño que se quiere conseguir al finalizar la implementación del proyecto. Este modelo se llama modelo ideal o modelo *To be*. Asimismo, es necesario, realizar una descripción formal para entender el modelo del proceso *To be*.
- f. Implementación y pruebas del proceso: Con base en el modelo *To be*, se implementará el proceso. Posteriormente, se deberá realizar las pruebas respectivas para asegurarse que se consiguió lo esperado en la mejora.
- g. Documentación de las lecciones aprendidas: Es necesario, que se documenten los resultados obtenidos y de esta manera, se podrá seguir con la mejora continua de los procesos de la organización.

Para diagramar los procesos de la organización se propone la notación de gestión de procesos de negocio (BPMN, por sus siglas en inglés). A continuación, se detalla la simbología para representar un diagrama con esta notación.

### **2.3.2. Notación BPMN**

#### **2.3.2.1. Símbolos comunes de *Business Process Management Notation* (BPMN)**

Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), indica que la notación BPMN ayuda a representar el flujo del proceso. Para explicar cada uno de estos elementos se dividirán en cinco categorías, las cuáles son:



- a. Actividades,
- b. Eventos,
- c. Compuertas,
- d. Conectores,
- e. *Pools y lanes*.

## Actividades

Según Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), “las actividades representan trabajos o tareas llevadas a cabo por miembros de la organización. Se ejecutan de manera manual (usuario) o automática (por un sistema)”. (p.1)

En la *Tabla 11 Actividades BPMN*, se detalla la clasificación de las principales actividades.

Tabla 11 Actividades BPMN


Nombre	Símbolo
Tareas: Según Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), es “una actividad atómica dentro de un flujo de proceso. Se utiliza cuando el trabajo en proceso no puede ser desglosado a un nivel más bajo de detalle.” (p.1)	
Subprocesos: Según Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), es “una actividad cuyos detalles internos han sido modelados utilizando actividades, compuertas, eventos y flujos de secuencia”. (p.1)	



Nota: Adaptado de Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017).

## Eventos

Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), indica que “un evento es algo que sucede durante el curso del proceso, y afecta el flujo y genera un resultado”. (p.1). En la *Tabla 12 Eventos BPMN*, se muestran las tres categorías de eventos que propone Bizagi.

Tabla 12 Eventos BPMN




Nombre	Símbolo	Descripción
Evento de Inicio		El presente simboliza el comienzo de un proceso, es el disparador inicial.








Nombre	Símbolo	Descripción
Evento Intermedio		Este representa un evento que ocurre después de iniciado el proceso y antes que haya concluido el mismo.
Evento de Fin		Un evento de fin representa la conclusión de un proceso.






Nota: Adaptado de Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017).

Sin embargo, cada uno de los eventos presentados, se pueden adaptar según la situación del proceso. En la *Tabla 13 Tabla de Símbolos de Eventos*, se presenta cada una de las adaptaciones que se pueden realizarse a los mismos.

Tabla 13 Tabla de Símbolos de Eventos

Nombre	Símbolo	Descripción
Mensaje	 	<p>A continuación, se presentan dos símbolos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Evento de mensaje de lanzamiento: La figura rellena con un sobre permite el envío de mensajes.</li> <li>Evento de mensaje de captura: Esta ilustración sin relleno permite recibir o capturar mensajes.</li> </ol>
De Tiempo		Es un evento de captura, el cual espera un tiempo (una fecha u hora) para reactivar el proceso. Por lo tanto, hasta que no se cumpla esa condición de tiempo no se continúa con el flujo.

Nombre	Símbolo	Descripción
Señal	 	<p>Los eventos de señal se dividen en dos categorías, las cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. De lanzamiento (triángulo relleno): Este evento envía una señal para comunicarse con otros procesos.</li> <li>b. De captura (triángulo sin relleno): Recibe la señal enviada por el evento de lanzamiento.</li> </ul> <p>Este tipo de evento se puede utilizar para el inicio, continuación o para terminar un proceso.</p>
Enlace	 	<p>Este símbolo sirve para separar un proceso, evita que el diagrama se torne poco legible. El símbolo de enlace se compone de dos símbolos, estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evento de enlace de lanzamiento (flecha rellena): sirve para marcar el fin “momentáneo” de ese diagrama.</li> <li>b. Evento de enlace de captura (flecha sin relleno): Se utiliza para unir el proceso con el enlace de lanzamiento.</li> </ul>
Compensación		<p>Un evento de compensación es activado dado a que el proceso falla de manera parcial y deberá realizarse una actividad que compense el proceso.</p>
Escalamiento		<p>Este evento cambia el rol, debido a que es necesario que un rol más alto en la jerarquía de la organización tome la responsabilidad de continuar con las actividades del proceso.</p>
Condicional		<p>Es un evento donde se le asigna una condición y espera que esta sea cumplida para avanzar a las siguientes actividades o eventos del proceso.</p>







Nombre	Símbolo	Descripción
Paralela múltiple		Es un evento de captura que espera que se concluyan todos los eventos planteados para seguir el flujo del proceso.
Múltiple		Es un evento, el cual se compone de dos categorías: a. Múltiple de lanzamiento (símbolo relleno): El proceso es lanzado por múltiples situaciones. b. Múltiple de captura (símbolo no relleno): El proceso recibe las situaciones que fueron lanzadas por el evento.
Error		Un evento de error es aquel que interrumpe un proceso debido a la presencia de una inconsistencia en el flujo. Y todas las instancias activas del proceso son finalizadas.
Cancelación		Un evento de cancelación, se presenta dado a que se revoca el flujo durante la ejecución del proceso.
Finalización		Este evento finaliza todas las actividades del proceso.

Nota: Adaptado de Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017).


### Compuertas

Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), indica que “las compuertas se utilizan para controlar la divergencia y convergencia de flujos de secuencia. Determinan ramificaciones, bifurcaciones, combinaciones y uniones en el proceso”. (p.1). En la *Tabla 12 Eventos BPMN*, se muestran las tres categorías de eventos que propone Bizagi.

Tabla 14 Compuertas BPMN

Elemento	Descripción	Notación
Compuerta Exclusiva	<p>De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos dentro del proceso, pero solo uno se selecciona.</p> <p>De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos.</p>	
Compuerta Basada en Eventos	<p>Representa un punto de ramificación en los procesos donde los caminos alternativos que siguen la compuerta están basados en eventos que ocurren.</p> <p>Cuando el primer evento se dispara, el camino que sigue a ese evento se usará. Los caminos restantes serán deshabilitados.</p>	
Compuerta Exclusiva Basada en Eventos	<p>Es una variación de la compuerta basada en eventos que se utiliza únicamente para crear instancias de procesos. Si uno de los eventos de la configuración de la compuerta ocurre, se crea una nueva instancia del proceso. No deben tener flujos de entrada</p>	
Compuerta Paralela basada en Eventos	<p>A diferencia de la Compuerta Exclusiva Basada en Eventos, se crea una instancia del proceso una vez que TODOS los eventos de la configuración de la compuerta ocurren. No deben tener flujos de entrada.</p>	
Compuerta Paralela	<p>De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos sin evaluar condición alguna.</p> <p>De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos. Las compuertas esperan todos los flujos que concurren en ellas antes de continuar.</p>	
Compuerta Compleja	<p>De divergencia: Se utiliza para controlar puntos de decisión complejos en los procesos. Crea caminos alternativos dentro del proceso utilizando expresiones.</p> <p>De convergencia: Permite continuar al siguiente punto del proceso cuando una condición de negocio se cumple.</p>	



Elemento	Descripción	Notación
Compuerta Inclusiva	<p>De divergencia: Representa un punto de ramificación en donde las alternativas se basan en expresiones condicionales. La evaluación verdadera de una condición no excluye la evaluación de las demás condiciones.</p> <p>De convergencia: Se utiliza para unir una combinación de caminos paralelos alternativos.</p>	

Nota: Adaptado de Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017).

### Conectores

El conector principal dentro de la simbología BPMN es el de flujo de secuencia. Este permite mostrar la cronología de la ejecución de las actividades del proceso. En la se muestra la representación de este.

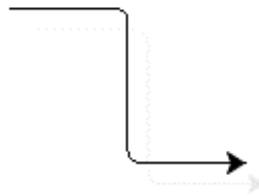



Figura 23 Conector de Secuencia BPMN

Nota: Elaboración propia.

### Pools y Lanes

Los *pools* y *lanes* son parte de la simbología que se utiliza en BPMN. En la *Tabla 15 Pools y Lanes BPMN*, se detalla cada uno de estos.

Tabla 15 *Pools y Lanes* BPMN

Nombre	Representación
<i>Pool</i> : Un <i>pool</i> contiene un proceso. Normalmente, siempre en la estructura externa se coloca el nombre del proceso.	
Carril o <i>Lane</i> : Es un componente dentro de un <i>pool</i> . Según Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), "los <i>lanes</i> se utilizan para diferenciar roles internos, posiciones, departamentos, etc." (p.1)	

Nota: Elaboración Propia.

## CAPÍTULO 3

### DESARROLLO METODOLÓGICO

---

Según la Red Académica (s. f.), un marco metodológico es:

“La descripción de los pasos, etapas, fases, y actividades que se llevarán a cabo para solucionar el problema de investigación, de acuerdo al tipo de investigación que se asume en el momento que se inicia la identificación del problema” (p.1)

Con base en la descripción anterior, es que en esta sección se detalla los pasos, etapas, fases y actividades para alcanzar los objetivos del proyecto.

#### 3.1. Resumen de la investigación

Para la realización del proyecto se utiliza el marco de referencia COBIT 4.0 y COBIT 5.0. Estos marcos fundamentan la auditoría de Gestión de Cambios y la de Liberación y Despliegue, dado que la organización y la SUGEF, lo establecen como marcos para examinar los procesos de TI.

La descripción de la metodología, también se basa en lo descrito en los objetivos, en el planteamiento del problema y en el alcance detallado en la sección del *Capítulo 1*.

Por lo tanto, en la *Figura 24 Fases de la metodología utilizada*, se plantean las etapas que se utilizan para el proyecto.

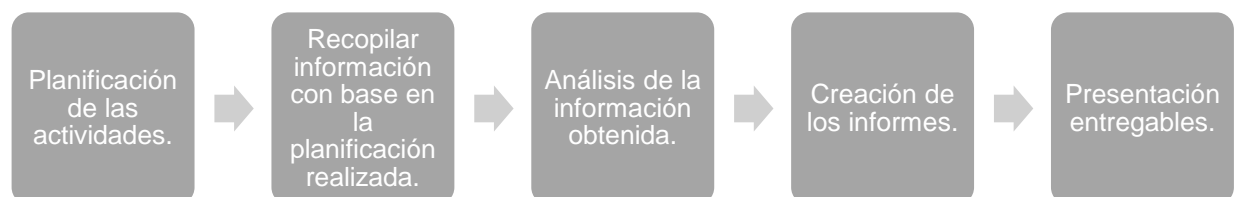


Figura 24 Fases de la metodología utilizada

Nota: Elaboración propia.

Posterior, a que se mencionan las fases utilizadas como metodología, es importante detallar el tipo de investigación. Seguidamente, se explicará la integración de las fases con la categoría de investigación escogida.

### 3.2. Tipo de Investigación

Según Hernández, R. et al. (2014) existen tres enfoques de investigaciones: la cualitativa, la cuantitativa y la mixta. La investigación cuantitativa es:

“Secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. Se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones”. (p.4)

Como indica Hernández R. et al. (2014), en la *Figura 25 Fases enfoque cuantitativo*, se visualizan los pasos que se utilizan para este enfoque. Sin embargo, como indica Hernández, este se puede redefinir o acotarse según los objetivos y preguntas de investigación.

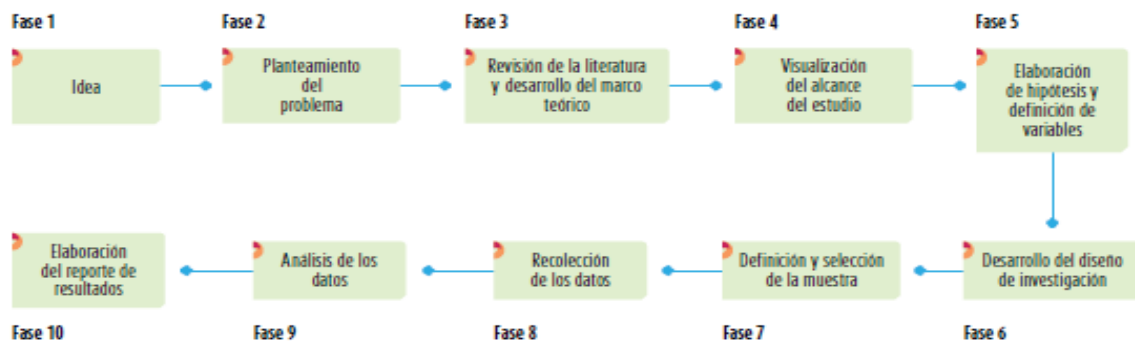


Figura 25 Fases enfoque cuantitativo

Nota: Adaptado de Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014).

El enfoque cualitativo según Hernández, R. et al (2014):

“Se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis proceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” donde la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio”. (p.7)

Como indica Hernández R., en la *Figura 26 Fases enfoque cualitativo*, se visualizan los pasos que se utilizan para este enfoque. Sin embargo, como indica Hernández, se pueden formular hipótesis y preguntas de investigación durante todo el ciclo de vida del estudio.

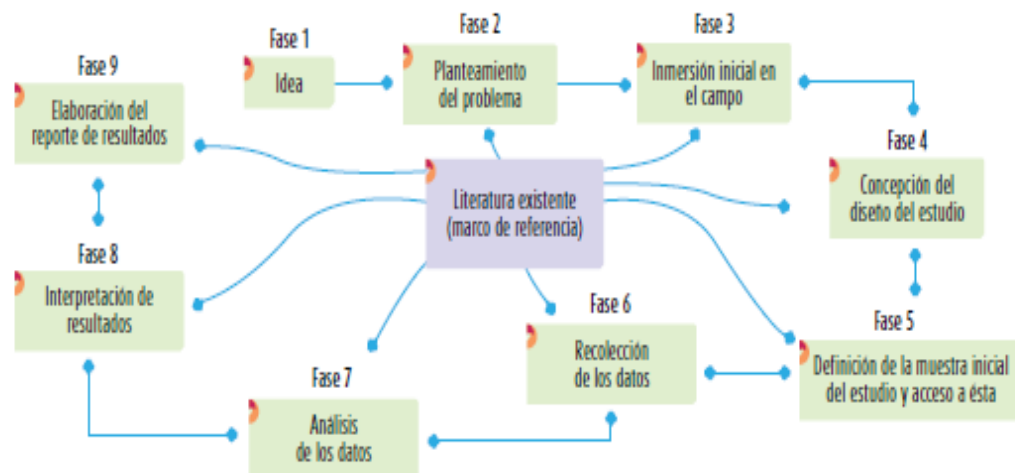


Figura 26 Fases enfoque cualitativo

Nota: Adaptado de Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014).

La principal diferencia propuesta por Hernández et al. (2014) es que el enfoque cuantitativo trata de resumir la información y así obtener los resultados o patrones que se perciben dentro de la investigación y posteriormente, se refuerzan o descartan las creencias formuladas. Un estudio cuantitativo se basa en estudios previos que fueron desarrollados y que surjan creencias sobre el fenómeno estudiado.

Posterior, a la explicación de ambos enfoques, se detalla el enfoque de la presente investigación, esta es de tipo mixto. Según Hernández et al. (2014) indica que este enfoque se basa en unir: “los enfoques cuantitativo y cualitativo, donde se integra: el planteamiento del problema, el diseño de investigación, el muestreo, la recolección de los datos, los procedimientos de análisis y/o interpretación de los datos (resultados).” (p.540). Por lo tanto, con las siguientes razones es que se evidencia que la investigación es de tipo mixto:

- a. Se plantearon técnicas cualitativas como entrevistas de conocimiento y observaciones directas sobre los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Los instrumentos para recolectar información son de tipo cualitativo.
- b. No obstante, para procesar parte de los instrumentos para la auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue, se realizaron muestreos estadísticos para analizar el patrón de comportamiento de la evidencia recibida. Por lo tanto, esta técnica que fue utilizada es de tipo cuantitativa, debido a que se plantearon hipótesis para inferir el o los patrones de la documentación recibida.

Estas hipótesis, se basan en que el porcentaje de boletas revisadas cumpla con lo planteado en los lineamientos formales que se rige la organización. Como no se tienen estudios previos, sobre el comportamiento de la población se utiliza que la hipótesis positiva (p) como un 50% y la negativa (q) como un 50%. Esto quiere decir que, se plantea que solamente un 50% de las boletas revisadas cumple con los lineamientos formales. Conforme se avanzó con la

investigación, los siguientes muestreos variaron dado los resultados obtenidos en el primer muestreo.

Con lo mencionado anteriormente, se evidencia que para la investigación se combinan ambos enfoques; por lo tanto, esta es de tipo mixto.

Existen diversos enfoques para investigaciones mixtas. Sin embargo, la utilizada para esta investigación es la de diseño anidado o incrustado concurrente de modelo dominante. Según Hernández et al. (2014), indica que “el diseño anidado concurrente colecta simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos. El método que posee menor prioridad es anidado o insertado dentro del que se considera central. Los datos recolectados por ambos métodos son comparados o mezclados en la fase de análisis”. (p. 559).

En la *Figura 27 Esquema de Diseño Anidado o Incrustado Concurrente de Modelo Dominante*, se propone las fases para el modelo propuesto por Hernández et al. (2014).

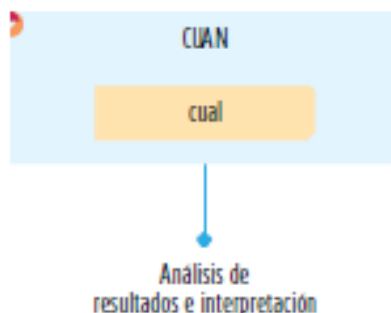


Figura 27 Esquema de Diseño Anidado o Incrustado Concurrente de Modelo Dominante

Nota: Adaptado de Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014).

### 3.3. Alcance de la Investigación

Según lo descrito por Hernández R. et al. (2014), existen diversos enfoques para definir el alcance de la investigación. La presente investigación va enfocada hacia la categoría descriptiva. Hernández R. et al. (2014) indican que esta se basa en:

“Especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.” (p.92)

Por lo tanto, la presente investigación, se clasifica en la categoría descriptiva debido a las siguientes razones:

- a. Cuando se realiza una auditoría o una mejora en un proceso, es necesario que se especifiquen las propiedades, características y los perfiles de los actores que interactúan en el proceso.
- b. Asimismo, la información se somete a un análisis para determinar sus patrones y para emitir un criterio sobre la situación que fue planteada.
- c. Por lo tanto, cuando se realiza una auditoría, primero se planifican los aspectos que se deben revisar, donde dichos aspectos deben estar sustentados con un marco de referencia, normativa u otra documentación. Posteriormente, se busca que se ejecuten de manera adecuada las actividades que fueron planificadas. En caso contrario, se deben colocar como una brecha y esta debe ser expuesta como un aspecto de mejora del proceso. Por último, en el informe de auditoría, se detallan las diversas situaciones o variables que se están ejecutando de manera incorrecta con respecto a las normativas utilizadas.

### **3.4. Muestreo**

Según la RAE (s. f) un muestreo es la “selección de una pequeña parte estadísticamente determinada, y esta es utilizada para inferir el valor de una o varias características del conjunto” (párr.3).

Según Acuña, L. (2004). “Una población es el conjunto de todas las observaciones posibles en una investigación. Una muestra es cualquier subconjunto de una población.” (p.12)



La investigación se basó en un análisis de las boletas recibidas para:

- a. Cambios Normales durante el periodo comprendido entre el 1 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017.
- b. Cambios de Emergencia durante el periodo comprendido entre el 1 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017.
- c. Cambios Estándares durante el periodo comprendido entre el 1 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017.

Dado que se conoce la población (la cantidad de boletas recibidas durante el periodo de estudio), se realizó un muestreo para cada tipo de cambio. La fórmula utilizada se detalla en la *Figura 28 Fórmula para el cálculo de una muestra*.

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

N= La población

Z= Nivel de Confianza

E= Margen de error de la muestra

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso (1-p)

n= Cantidad de la muestra

Figura 28 Fórmula para el cálculo de una muestra

Nota: Elaboración Propia.

### 3.5. Metodología

La presente sección se basa en lo descrito en la *Figura 24 Fases de la metodología utilizada* y en los apartados sobre el *Tipo de Investigación y Alcance de la Investigación*. En la *Figura 29 Fases y sub-fases de la Metodología*, se mencionan las etapas y sub-etapas de la investigación, las cuales van a ser detalladas como parte de la metodología utilizada en el proyecto. Es importante resaltar que esta metodología es utilizada para la realización de auditorías dentro del departamento donde se desarrolló este trabajo. Además, esta se emplea para el Trabajo Final de Graduación.

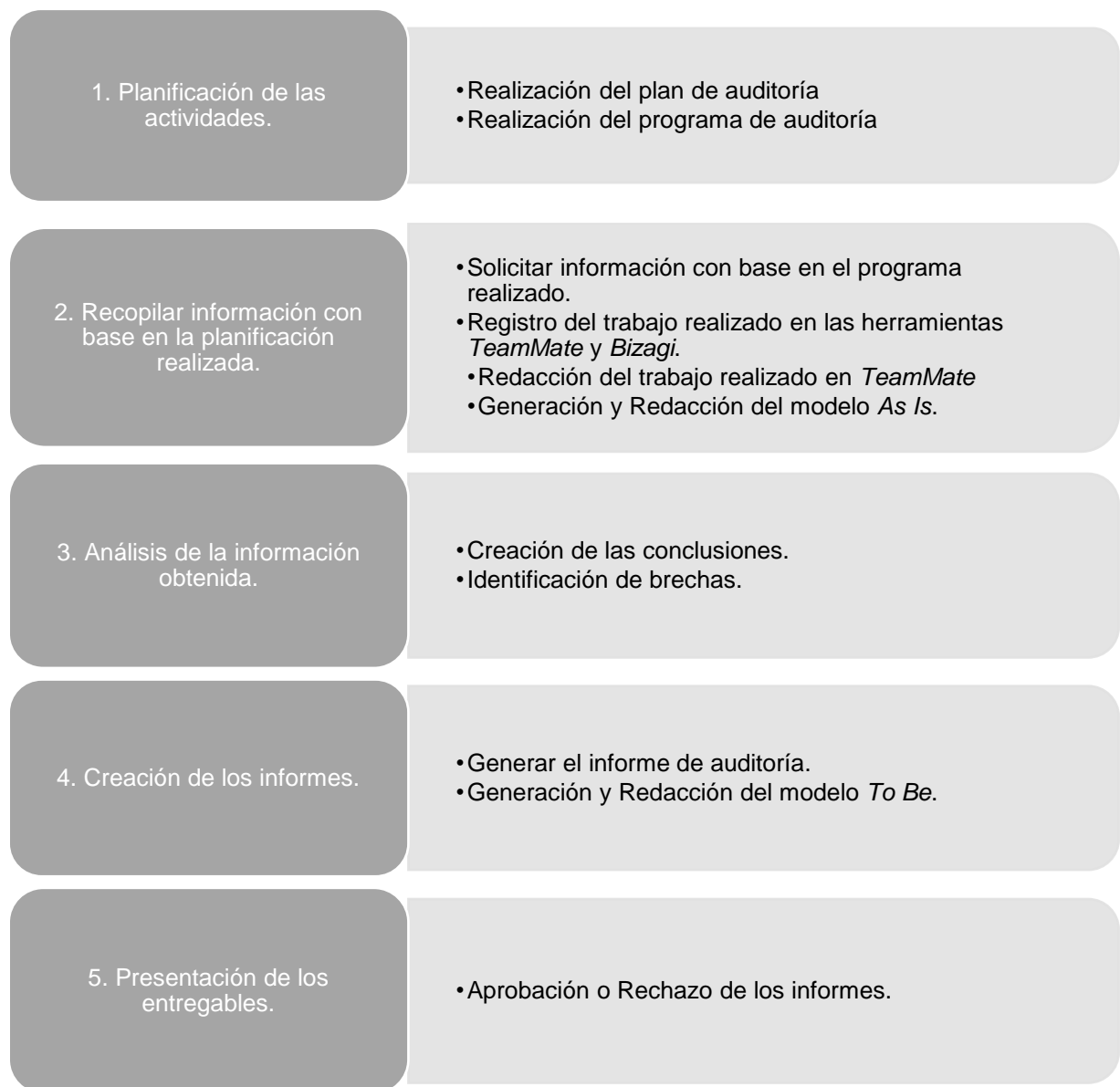


Figura 29 Fases y sub-fases de la Metodología

Nota: Elaboración Propia.

### 3.5.1. Planificación de las actividades

La presente etapa se subdivide en la realización del plan y del programa de auditoría. Estas sub-fases son establecidas como fundamentales para la organización ya que son los aspectos que se tomaron en cuenta para ejecutar las siguientes etapas de la metodología.

#### **3.5.1.1. Realización del plan de auditoría**

En esta fase se plantean los objetivos y la limitación del alcance de la auditoría. Para este caso, la limitación del alcance se establece con base en la siguiente documentación:

- a. La normativa utilizada para esta fase es la SUGEF 14-09: Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información (véase *Anexo B- Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información*).
- b. Los marcos de referencia utilizados son COBIT 4.0 y COBIT 5.0.
- c. Los lineamientos formales como políticas y procedimientos organizacionales (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI, Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios y Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes*).

Asimismo, se generó un informe con los objetivos basándose en la documentación descrita en el párrafo anterior. Posteriormente, este fue aprobado por la jefatura de Auditoría en Sistemas.

#### **3.5.1.2. Realización del programa de auditoría**

Posterior a la definición del plan de auditoría, se realizó un informe donde se plantearon las funciones para la auditoría del proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Además, en este se establecieron las actividades y requerimientos para cada objetivo establecido en el plan de auditoría. Al igual que en la sub-fase anterior, se utilizaron los mismos marcos de referencia.

Posteriormente el programa debió ser ajustado y aprobado por la jefatura de Auditoría de TI.

#### **3.5.2. Recopilar información con base en la planificación realizada**

Seguidamente, se debió solicitar la evidencia necesaria para que cada ítem evaluado sea satisfactorio. Es por esta razón, que se envía un correo a los involucrados principales informándoles el inicio de la auditoría. En este proyecto los interesados principales son:

- a. La gerencia de TI: es parte esencial ya que debe autorizar que los procesos sean auditados. Al final de la auditoría, es el encargado de tomar las decisiones para atender las deficiencias encontradas.
- b. El área de Normativa de TI: son los encargados del control para la correcta ejecución de los procesos de TI dentro de la organización.
- c. El dueño del proceso: es la parte principal que suministra información sobre el funcionamiento del proceso.

**3.5.2.1. Solicitar información con base en el programa realizado.**

Como se mencionó anteriormente, el correo de apertura no solamente permitió informar el inicio de la auditoría, sino que también el auditor a cargo de la revisión, solicitó la evidencia inicial que facilitó el inicio de la revisión. El correo de apertura se basó en solicitar procedimientos, plantillas, instructivos y las boletas físicas para el periodo en revisión.

No obstante, se realizaron siete reuniones presenciales para atender dudas sobre el funcionamiento del proceso, se utilizó la plantilla de minuta para documentar lo realizado en cada sesión (véase *Apéndice C- Machote de Minuta*). Los principales involucrados para las reuniones fueron:

- a. El dueño del proceso de gestión de Cambios de TI: es el encargado de gestionar el proceso dentro de la empresa. Cabe resaltar que la organización, el colaborador cumple las funciones de ser el dueño del proceso de Cambios y el administrador del CAB.
- b. Normativa de TI: su función principal es controlar el correcto funcionamiento de los procesos de la organización. Asimismo, observan que se ejecuten las soluciones de los hallazgos que fueron emitidos por el área de Auditoría de TI.
- c. Miembros del CAB: son los integrantes del CAB, estos toman las decisiones sobre los cambios que deben aprobarse, rechazarse o revalorarse.

- d. Gestor de la Configuración de TI: es el encargado de llevar el control de los elementos de configuración de la organización. Posterior a la implementación de un cambio, este debe estar enterado sobre los cambios que se realizan en los elementos de configuración, los cuales deben estar reflejados en la CMDB.
- e. Coordinador de Desarrollo de TI: es el encargado de administrar el área de desarrollo de la organización.
- f. Coordinador de la Línea de Producción de TI: es el encargado de administrar la ejecución de los cambios, tiene a cargo el proceso de Liberación y Despliegue.

El objetivo principal de las reuniones era esclarecer el funcionamiento de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Asimismo, cuando se encontraba alguna deficiencia en la ejecución del proceso, se indagaban las razones del por qué se ejecutaba el proceso de esta manera. Posteriormente, se debía completar una minuta en la que se mostraba lo que fue comentado en la reunión (véase *Apéndice C- Machote de Minuta*).

Asimismo, se entrevistó al dueño del proceso para que atendiera algunas de las dudas sobre el proceso en cuestión (véase *Apéndice H- Entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios*).

Además, se solicitó información sobre las solicitudes de cambios de TI, para ello se generó un muestreo sobre las solicitudes de cambios de TI. Para generar la muestra, se utilizó una plantilla de la organización (véase *Anexo V- Plantilla para realizar muestreos*), donde se indicó la población que se necesita auditar; posteriormente dicha plantilla generó la cantidad de solicitudes que debían revisarse. Cabe resaltar que existen tres categorías de solicitudes que fueron revisadas, estas son las:

- a. solicitudes de Cambios Normales (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*),
- b. solicitudes de Cambios de Emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*),

- c. solicitudes de Cambios de Estándares o Menores (en la organización se clasifican los cambios estándares como estándares o menores, véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*).

Con base en esta muestra, se revisaron las solicitudes de cambios presentadas para el periodo comprendido entre el 1 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017. Estas debían estar apegadas a lo indicado en los marcos de referencia y los lineamientos formales que se indicaron anteriormente.

#### **3.5.2.2. Registro del trabajo realizado en las herramientas TeamMate y Bizagi**

En la presente sección se detallan las herramientas utilizadas para registrar las tareas realizadas en esta etapa.

##### **3.5.2.2.1. Redacción del trabajo realizado en TeamMate**

Para registrar el trabajo realizado se utilizó una herramienta para auditoría llamada *TeamMate*. Esta herramienta es la utilizada para las auditorías dentro de la organización. Según Wolters Kluwer Financial Services, Inc (s. f.), esta permite:

- a. Planificar la auditoría basándose en el riesgo: *TeamMate* brinda las facilidades para desarrollar las planificaciones para un periodo determinado.
- b. Documentar las auditorías: La herramienta permite agregar los papeles de trabajo y realizar referencias directas sobre esta. Asimismo, permite documentar las auditorías.
- c. Programar las auditorías: *TeamMate* realiza planes sobre las auditorías que van a ejecutarse durante el año.
- d. Realizar informes de recursos: la herramienta permite dividir la cantidad de colaboradores y su tiempo destinado para cada auditoría.
- e. El seguimiento de asuntos: Al estar corriendo en la web, el sistema emite notificaciones sobre las inconsistencias que están pendientes dentro de su área funcional. Asimismo, cuando el hallazgo esté solucionado, el involucrado desde su ordenador registra las medidas tomadas para cerrar la brecha.

Para el proyecto, se utilizaron los siguientes módulos de *TeamMate*:

- a. Documentación de las auditorías: En esta funcionalidad, se debió registrar todo el trabajo realizado para la auditoría (funcionamiento, hallazgos y evidencia que fue recolectada).
- b. Registro de informes de recursos: En la organización, es necesario registrar los tiempos que se trabajó para la auditoría. Por lo tanto, se debió anotar la duración para el presente proyecto.

#### **3.5.2.2.2. Generación y Redacción del modelo As is.**

Posterior a que se recolectó la información necesaria para saber el funcionamiento del proceso de Gestión de Cambios. Se procedió a la realización del modelo actual o *As is*, este permitirá detectar las brechas en la manera en cómo se realizan actualmente las operaciones comparado a lo indicado en las guías y lineamientos formales utilizados para la auditoría de gestión de Cambios.

El *software* utilizado para realizar el diagrama *As is* fue *Bizagi Modeler*. Según Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017), esta es una herramienta de *software* libre para modelar procesos. Asimismo, con esta se pretende diagramar flujos para el entendimiento general de la organización. Esta herramienta fue utilizada en los cursos de la carrera y se propuso a la organización para que fuera utilizada en el presente proyecto.

Consecutivamente, en una herramienta de ofimática (Microsoft Word), se detallaron cada una de las actividades y eventos que componen el modelo *As is* que fue creado con la herramienta *Bizagi*.

### **3.5.3. Análisis de la información obtenida**

#### **3.5.3.1. Creación de las conclusiones**

El siguiente paso fue detallar el trabajo realizado en la herramienta de *TeamMate*, se procedió a generar las conclusiones. En estas se detallaron cada una de las posibles inconsistencias detectadas durante la auditoría.

### **3.5.3.2. Identificación de brechas**

Con las conclusiones generadas, estas son agrupadas para identificar cada una de las brechas. Para realizar esta agrupación se deberá de haber terminado todas las conclusiones, ya que de esta manera permitirá que las recomendaciones no se retiren durante la generación del informe de auditoría.

### **3.5.4. Creación de los informes.**

#### **3.5.4.1. Generar el informe de auditoría.**

El informe de auditoría se compone de las brechas que fueron identificadas durante la ejecución del informe de auditoría. Para cada brecha encontrada se deben detallar aspectos como:

- a. Los responsables del hallazgo: estos son los involucrados que deberán arreglar las deficiencias actuales presentadas con el proceso.
- b. La descripción del hallazgo: en esta se realiza la descripción formal sobre la inconsistencia encontrada.
- c. El criterio: Se detallan las actividades de los marcos y lineamientos formales que sustentan el hallazgo.
- d. La causa del hallazgo: Se debe indicar el origen de lo que está ocasionando la brecha.
- e. El efecto del hallazgo: En este apartado se indica las consecuencias que se podrían generar para la organización en caso que no se corrija estas inconsistencias.
- f. La recomendación: Con base en la descripción del hallazgo, se debe emitir un criterio o consejo sobre qué debería realizar para corregir la inconsistencia detectada. Sin embargo, no se debe indicar cómo se debería realizar, sino que los responsables deben buscar la manera en cómo reparar dicha brecha.

Además de las brechas identificadas, se agregaron los objetivos de Control y las actividades donde el proceso debería ajustarse para cumplir con los marcos COBIT 4.0 y COBIT 5.0. Esta sección lleva el nombre Seguimiento de Brechas.



#### **3.5.4.2. Generación y Redacción del modelo To Be.**

El objetivo de la propuesta de mejora del proceso, se basó en incorporar los aspectos que fueron detectados como brechas en la auditoría de Gestión de Cambios de TI.

A continuación se detallan las actividades realizadas para la propuesta de mejora:

1. Realización del modelo ideal o *To be*: se utilizó la misma herramienta usada para representar el modelo *As is*. En *Bizagi* se generó el modelo ideal, el cual contiene las soluciones detectadas al analizar la información recolectada en la auditoría del proceso de Gestión de Cambios.
2. Redacción del modelo ideal: se efectuó con una herramienta de ofimática. En esta se redactaron las nuevas actividades, eventos y otros componentes del modelo ideal.

#### **3.5.5. Presentación de los entregables**

En esta fase se aprueban formalmente los informes que fueron realizados durante la realización del proyecto.

##### **3.5.5.1. Aprobación o Rechazo de los informes.**

A continuación se detallan los informes que fueron presentados en esta fase:

- a. Informe de Auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Este se compone de los hallazgos o inconsistencias que fueron detectados durante el proceso de auditoría (véase *Anexo W- Plantilla de informe de auditoría*).
- b. Modelo del proceso *As is* y *To be*: Se presentan ambos diagramas y se contrastan cada una de las mejoras realizadas.
- c. Informe detallado sobre las actividades de ambos modelos generados: En estas se especifican cada una de las actividades y eventos de los modelos generados.

Cada uno de estos informes fueron presentados en diversas etapas. A continuación, se presenta el orden cómo se presentó a cada uno de los colaboradores:

- a. Auditor de TI (supervisor): con base a la técnica de juicio experto, este brindó la retroalimentación respectiva para el informe que fue presentado como versión inicial. En el proceso de evaluación, se realizaron observaciones sobre la forma utilizada para la presentación del informe y se implementaron dichas mejoras.
- b. Jefe del estudiante: posteriormente fue presentado al jefe del departamento de Auditoría Interna y cuando este fue aprobado, se procedió al envío de dicho informe.

### 3.6. Técnicas e Instrumentos para la recolección de la Información

A continuación, se presenta un resumen de las técnicas e instrumentos para recolectar información. Posteriormente, se presenta

Tabla 16 Resumen de las técnicas e instrumentos para recolectar información

Objetivo	Sub-fase de la Metodología	Técnicas para recolectar información	Instrumentos para recolectar información
Investigar sobre el funcionamiento de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue en COBIT 4.0, en COBIT 5.0, en el acuerdo de SUGEF 14-09 y en los lineamientos formales de la organización para detallar los ítems que van a evaluarse.	Realización del plan de auditoría.	Revisión Literaria (véase <i>Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios</i> ).	Marcos de Referencia COBIT 4.0 y COBIT 5.0, Políticas y procedimientos de la organización.
	Realización del programa de auditoría.		

Objetivo	Sub-fase de la Metodología	Técnicas para recolectar información	Instrumentos para recolectar información
Ejecutar el programa de auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue para documentar lo realizado en las herramientas <i>TeamMate</i> y <i>Bizagi</i> .	Solicitar información con base al programa realizado.	Observación directa y entrevistas semiestructuradas.	Entrevistas, observación, plantillas, políticas y procedimientos de la organización, minutas del CAB e informes sobre los cambios y los posibles pases a producción realizados durante el periodo de estudio.
	Registro del trabajo realizado en las herramientas <i>TeamMate</i> y <i>Bizagi</i> .	Observación directa, entrevistas semiestructuradas y reuniones (véase <i>Apéndice C- Machote de Minuta</i> ).	Entrevistas, observación, plantillas, políticas y procedimientos de la organización, minutas, minutas del CAB e informes sobre los cambios y los posibles pases a producción realizados durante el periodo de estudio.

Objetivo	Sub-fase de la Metodología	Técnicas para recolectar información	Instrumentos para recolectar información
Especificar los hallazgos (inconsistencias) detectados en los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue de la organización.	Creación de las conclusiones.	Reuniones (véase <i>Apéndice C- Machote de Minuta</i> ).	Plantillas, políticas y procedimientos de la organización, minutas e informes sobre los cambios y los posibles pases a producción realizados durante el periodo de estudio.
	Identificación de brechas.	Reuniones (véase <i>Apéndice C- Machote de Minuta</i> ).	
	Generar el informe de auditoría.	Reuniones (véase <i>Apéndice C- Machote de Minuta</i> ).	
Desarrollar una mejora al proceso de Gestión de Cambios, utilizando notación BPMN para plantear el modelo ideal del proceso.	Generación y Redacción del modelo <i>To Be</i> .	Reuniones, observación directa y entrevistas semiestructuradas (véase <i>Apéndice C- Machote de Minuta</i> y <i>Apéndice H- Entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios</i> ).	Plantillas, políticas y procedimientos de la organización, minutas e informes sobre los cambios y los posibles pases a producción realizados durante el periodo de estudio.

Nota: Elaboración Propia.

Las técnicas utilizadas para recolectar información fueron las siguientes:

- a. Revisión literaria: Cortés, M. & Iglesias, M. (s. f.) indican que esta se compone de consultar, extraer y recopilar la información relevante sobre el problema a investigar.

- b. Entrevistas: Según Hernández, R. et al. (2014), “se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En el último caso podría ser tal vez una pareja o un grupo pequeño como una familia o un equipo de manufactura.” (p.403). La entrevista utilizada fue de tipo: conocimiento; las cuales se basan en preguntar según la experiencia que tiene el entrevistado. El enfoque de las preguntas para las entrevistas fueron semiestructuradas, Hernández, R. et al. (2014) señalan que estas “se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información.” (p. 403) El entrevistado fue el dueño del proceso de Gestión de Cambios, este fue una pieza clave dado que es el único que maneja la información sobre el funcionamiento del proceso. La plantilla utilizada para la entrevista, se encuentra en el *Apéndice H- Entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios*.
- c. Observación: Según Hernández, R. et al. (2014), “este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías.” (p.252). Asimismo, Hernández, R. et al. (2014) indican que las observaciones directas permiten detectar “cuestiones inusuales y el investigador puede captar datos directos de los participantes y el ambiente. Útil para temas que pueden incomodar a los participantes cuando se discuten con el investigador.” (p.417) El objetivo de la observación fue verificar que el funcionamiento del proceso de Gestión de Cambios y del Liberación y Despliegue se realice acorde a COBIT, lineamientos formales y el acuerdo de SUGEF 14-09. Las observaciones directas fueron la asistencia al CAB y el funcionamiento del sistema *HelpDesk*. Las observaciones realizadas fueron respaldadas con minutas.

- d. Reunión: Según la RAE (s. f.), es una discusión basándose en un objetivo para tratar de llegar a uno o varios resultados. Se realizaron reuniones con el dueño del proceso de Gestión de Cambios, con los representantes del CAB, con los ingenieros de Normativa de TI (encargados de llevar el control de los procesos de TI), con el Gestor de la Configuración y con los delegados de la línea de Producción de TI (encargados de los pases a producción).

Como parte de la investigación estuvo enfocada en realizar una auditoría, se utilizaron instrumentos específicos propios para dicha disciplina, estos fueron:

- a. Políticas de la organización: es fundamental entender el contenido de las políticas de TI de la organización. Ya que en esta se especifica de manera general el funcionamiento del proceso.
- b. Procedimientos de la organización: es fundamental entender el contenido de los procedimientos relacionados a la Gestión de Cambios de TI dentro de la organización. Ya que en esta se especifica de manera específica el funcionamiento del proceso.
- c. Marcos de Referencia COBIT 4.0 y COBIT 5.0: Al igual que en las políticas y procedimientos. Estos marcos de referencia indican los documentos y prácticas que deben evaluarse durante la auditoría.
- d. Plantillas: Al utilizarse constantemente durante el proceso, se debe verificar que esté alineada a los marcos de referencia, políticas y procedimientos. A continuación, se presentan las plantillas que fueron revisadas:
  - i. Plantilla de solicitud de Cambios (véase Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio).
  - ii. Plantilla de solicitud de Cambios de Emergencia (véase Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia).

- e. Minutas: Posterior a la realización de reuniones o entrevistas, se genera una minuta. Según la RAE (s. f.), una minuta es un “extracto o borrador que se hace de un contrato u otra cosa, anotando cláusulas o partes esenciales, para copiarlo después y extenderlo con todas las formalidades necesarias para su perfección” (párr.1)
- f. Minutas del CAB: Como se mencionó anteriormente, es importante revisar el funcionamiento de la comisión CAB. Para ello, se solicitaron las minutas para el periodo en estudio (en este caso es del 1 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017).
- g. Informe sobre los cambios realizados durante el periodo en estudio: Se solicitaron los reportes de Gestión de Cambios para sacar una muestra y así evaluar los cambios para el periodo en estudio (del 1 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017). Asimismo, este permite realizar un control cruzado de las plantillas físicas que fueron recibidas como evidencia.

Los campos que se solicitaron en el informe fueron los siguientes:

- i. Identificación del Cambio: este representa el consecutivo que lleva tanto en el sistema como en la plantilla.
  - ii. Descripción del Cambio: indica la descripción utilizada para solicitar el cambio.
  - iii. Categoría: es el área donde se desea realizar el cambio.
  - iv. Técnico que solicitó el cambio.
  - v. La fecha que se solicitó el cambio.
- h. Informe sobre los posibles pases a producción durante el periodo en estudio: Se solicitaron los posibles pases a producción para analizar el comportamiento de los mismos con base en las boletas para reparar errores en los sistemas.

Estos informes presentaban los siguientes campos:

- i. Usuario: Se refiere al usuario que solicitó la boleta de trabajo (boleta de reparación del sistema) o boleta de requerimiento (posible pase a producción).
- ii. Fecha en que la boleta fue registrada en el sistema.

- iii. Identificación de la boleta: representa el consecutivo que lleva la reparación del sistema o el requerimiento (posible pase a producción).
- iv. Estado: Se refiere al estado que se encuentra la solicitud como por ejemplo: solicitado, en producción o terminado.
- v. Detalle: Se describen las razones por las cuales se presenta la boleta.
- vi. Módulo del Sistema: indica el módulo donde se necesita realizar el cambio.
- vii. Motivo de la Boleta: Representa la categoría por la que se realizó la solicitud (ejemplo: error del sistema, error de usuario, entre otros).



## CAPÍTULO 4

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

---

El presente capítulo se basa en la aplicación de la metodología explicada en el capítulo sobre el *Desarrollo Metodológico*, asimismo, integra la revisión literaria realizada durante el desarrollo del *Marco Teórico*.

En este capítulo, se muestran los resultados obtenidos en la auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Asimismo, se presentan los diagramas actuales (*As is*) del proceso de Gestión de Cambios.

A continuación, se detallan los resultados de las fases planteadas durante el *Desarrollo Metodológico*:

#### **4.1. Etapa 1: Planificación de las actividades.**

En esta sección se detallan los resultados obtenidos de la aplicación de cada una de las actividades especificadas en la metodología planteada. A continuación, se explican los resultados de esta etapa:

##### **4.1.1. Realización del plan de auditoría**

Como se comentó en la *sección 3.5.1.1 del Capítulo 3*, esta etapa se compone de la limitación del alcance y de los objetivos que se quieren lograr al terminar la auditoría de Gestión de Cambios y de Liberación y de Despliegue. Para la realización del plan de auditoría se utilizaron los siguientes documentos:

- a. COBIT 4.0
- b. COBIT 5.0
- c. Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información (SUGEF 14-09): el presente documento se encuentra en el *Anexo B- Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información*.
- d. El procedimiento de la organización para la Gestión de Cambios de TI: el presente documento se encuentra en el *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*.

Los resultados obtenidos en la presente actividad se muestran en la *Tabla 17 Objetivos y limitación del alcance de la auditoría*. Cabe destacar que en dicha tabla, se menciona el periodo de revisión que comprende el 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017, este fue definido por parte de la jefatura de Auditoría de TI para el presente proyecto.

Tabla 17 Objetivos y limitación del alcance de la auditoría

<b>Limitación del alcance</b>	Utilización de las políticas, lineamientos y procedimientos de TI, relacionados con los procesos AI6 y AI7 de COBIT 4.0. BAI06 y BAI07 de COBIT 5, para el periodo comprendido entre el 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017.
<b>Objetivo General</b>	Evaluar la gestión de los procesos de Administración de Cambios y de Liberación y Despliegue de la organización, para el periodo del 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017, en relación a la normativa SUGEF 14-09 Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información y a las buenas prácticas del Marco de Referencia de COBIT 4.0 y 5.0, para que de esta manera se identifique las posibles mejoras de los procesos en cuestión.
<b>Objetivos Específicos</b>	Verificar el avance de las brechas pendientes del proceso de Gestión de Cambios, según lo establecido en el modelo de madurez del acuerdo 14-09 de la Superintendencia de Entidades Financieras (SUGEF).
	Revisar que se gestionen las solicitudes de cambios con base en lo indicado en los lineamientos formales del Banco.
	Comprobar que previo a la aprobación de una solicitud de cambio, se realice una valoración por parte de la Comisión de Cambios.
	Verificar la existencia de un proceso formal para solicitar, evaluar y autorizar los cambios de emergencia, el cual deberá recibir las solicitudes de una manera distinta a la del proceso de cambios estándares y de cambios normales.
	Comprobar que se establezca un sistema de seguimiento y reporte, donde se mantengan actualizadas las solicitudes recibidas, los sistemas implicados y los interesados que están involucrados con el cambio.

	Verificar que posterior a la realización de los cambios, se implementen las modificaciones a los sistemas asociados, y además se actualice la documentación de usuario y los procedimientos correspondientes.
	Revisar el funcionamiento de los requerimientos y boletas de trabajo puestos en producción.
	Establecer una calificación para el proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue, tomando en cuenta el modelo establecido en el Acuerdo SUGEF 14-09 y en COBIT 4.0 y en COBIT 5.

Nota: Elaboración Propia.

#### 4.1.2. Realización del programa de auditoría

Como se comentó en la *sección 3.5.1.2* del capítulo 3, esta fase se compone de las funciones de la auditoría de los procesos. Asimismo, en este documento se plantean las actividades y requerimientos para cada objetivo establecido en el plan de auditoría. En la *Tabla 18 Programa de Trabajo para la Auditoría de los procesos de Cambios y de Liberación y Despliegue*, se muestra el resultado de la presente actividad.

Tabla 18 Programa de Trabajo para la Auditoría de los procesos de Cambios y de Liberación y Despliegue

Programa de Trabajo para la Auditoría de Gestión de Cambios y de Liberación y de Despliegue
Funciones
<p>Como parte del acatamiento de la normativa emitida en el acuerdo SUGEF 14-09 Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información (véase <i>Anexo B- Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información</i>), se debe realizar una revisión del proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Asimismo, el área de Auditoría de TI debe contemplar lo establecido en el marco de trabajo COBIT 4.0, de acuerdo al objetivo de control de alto nivel AI6 y BAI07, los cuales se encargan de administrar los Cambios y de Instalar y acreditar soluciones de cambios. Conjuntamente se utilizará como insumo, COBIT 5.0 para el proceso BAI06 y BAI07, dónde se detallan las actividades para la Gestión de Cambios y de Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.</p> <p>Estos lineamientos se utilizan para realizar una evaluación del proceso de la Gestión de Cambios de la organización.</p>

Actividades
<p><b>A. Avance de las brechas pendientes para el proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue, según lo establecido en el modelo de madurez del acuerdo 14-09 de SUGEF (ver Anexo B- Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información).</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá verificar el avance de las brechas pendientes del proceso de Gestión de Cambios, según lo que establece en el modelo de madurez del acuerdo 14-09. Para ello:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Descargar un reporte de <i>TeamMate</i> en la sección de seguimiento para identificar las incidencias pendientes relacionados a la Gestión de Cambios de TI y de Liberación y Despliegue. Y de esta manera, verificar el avance realizado para atender las mismas.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>B. Identificación de procedimientos formales para los procesos auditados y verificación de la administración de solicitudes según lo establecido en los lineamientos formales del Banco.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se debe verificar que tengan establecidos procedimientos formales para los procesos de Administración de Cambios y de Liberación y de Despliegue. Para ello, se debe:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Solicitar al área encargada de la documentación de las políticas y procedimientos formales, los lineamientos relacionados a la Administración de Cambios.</li> <li>b. Pedir al encargado del proceso las plantillas, guías o cualquier otra herramienta utilizada para gestionar el proceso de cambios de TI.</li> </ol> </li> <li>2. Dentro de estas políticas y procedimientos recibidos se deberá revisar que estas incluyan aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros de sistema y servicio y las plataformas fundamentales.</li> <li>3. Se debe verificar que las boletas para las solicitudes de cambio se gestionen de acuerdo a los lineamientos formales actuales. Para ello, se deben solicitar las boletas de cambios cerradas que fueron tramitadas para:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. octubre de 2016,</li> <li>b. noviembre de 2016,</li> <li>c. diciembre 2016.</li> <li>d. enero 2017.</li> </ol> </li> </ol>

Con base en estas, se deben clasificar y generar una muestra proporcional para las boletas de cambios normales y estándares/menores. Posteriormente, valide que estas cumplan con lo establecido en los lineamientos formales del Banco mediante una prueba de cumplimiento. Para realizar este muestreo se utiliza la plantilla que se presenta en el *Anexo V- Plantilla para realizar muestreos*.

**C. Valoración y análisis para aprobar una solicitud de cambio en el Comité de Cambios.**

1. Se deberá revisar que todas las solicitudes de cambio se evalúen de una manera estructurada tomando en cuanto los impactos en los sistemas. Para ello, se debe:
  - a. Solicitar las minutas y/o presentaciones realizadas por el Comité de Cambios.
  - b. Utilizar una muestra para revisar los cambios, y verifique que cada solicitud contenga la priorización, categorización del cambio (por ejemplo: procesos de negocio, infraestructura, sistemas operativos, redes, sistemas de aplicación, *software* externo adquirido) y las relaciones con los elementos de configuración afectados. Para realizar este muestreo utilice la plantilla que se presenta en el *Anexo V- Plantilla para realizar muestreos*.
  - c. Verifique que existan acuerdos dónde se compruebe que la Comisión de Cambios aprueba/ rechaza los cambios solicitados. Para ello, asista a una reunión del CAB y valide que:
    - i. En estos se establezca la programación fecha de realización del cambio.

**D. Proceso formal para solicitar, evaluar y autorizar cambios de emergencia.**

1. Se deberá revisar que todas las solicitudes de cambio de emergencia, se evalúen de una manera estructurada tomando en cuanto los impactos en los sistemas. Para ello:
  - a. Pedir los procedimientos formales para cambios de emergencia.
  - b. Solicitar un reporte de boletas de cambio de emergencia cerradas del 1 de octubre de 2016 a 31 de enero de 2017.
  - c. Identificar una muestra representativa de los cambios de emergencia y solicite la documentación realizada para estos cambios de emergencia. Para realizar este muestreo utilice la plantilla que se presenta en el *Anexo V- Plantilla para realizar muestreos*.

**E. Seguimiento, cierre de cambios y reporte para mantener actualizados a los solicitantes de cambio y a los interesados relevantes.**

1. Solicitar evidencia sobre el cierre de los cambios.
2. Se debe verificar que se establezca un sistema de seguimiento donde se mantenga actualizados a los solicitantes del cambio y a los interesados relevantes. Para ello, se debe:
  - a. Solicitar un reporte de las solicitudes de cambios recibidas de octubre del 2016 a enero del 2017.
  - b. Identificar una muestra representativa de los cambios cerrados o en proceso.
  - c. Pedir la evidencia que refleje el seguimiento realizado para dicha solicitud. (Por ejemplo: Si el cambio se encuentran rechazado, aprobado pero aún no iniciado, aprobado y en proceso o cerrado).
3. Solicitar evidencia sobre los reportes enviados a los principales involucrados sobre los cambios de estatus en:
  - a. Aplicaciones,
  - b. Procedimientos,
  - c. Procesos,
  - d. Parámetros del sistema,
  - e. Parámetros del servicio,
  - f. Parámetros de las plataformas fundamentales.

**F. Implementación de modificaciones a los sistemas y a la documentación de usuario posterior a la realización de un cambio.**

1. Se deberá verificar que posterior a la realización de los cambios, se implementen las modificaciones a los sistemas asociados, y además se actualice la documentación de usuario y los procedimientos correspondientes.

Para ello:

  - a. Utilizar la plantilla que se presenta en el *Anexo V- Plantilla para realizar muestreos* para seleccionar una muestra representativa y solicite la documentación de cierre para cambios realizados (de emergencia, estándares y normales), dentro de esta se debe contemplar:
    - i. Las actualizaciones realizadas a los sistemas asociados,
    - ii. Las actualizaciones a la documentación de usuario asociada al cambio,
    - iii. Los procedimientos (agregados, modificados o eliminados).

<p>b. Mediante una entrevista, pregunte el periodo apropiado para conservar la documentación del cambio.</p>
<p><b>G. Funcionamiento de las boletas de requerimientos (posibles pases a producción) y boletas de trabajo.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para evaluar el funcionamiento de las boletas de requerimientos y boletas de trabajo: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mediante una reunión, indague sobre el funcionamiento de las boletas de requerimientos y boletas de trabajo.</li> <li>b. Solicitar un reporte sobre las boletas de trabajo y de requerimientos recibidas para el periodo del 1 octubre del 2016 al 31 de enero del 2017. <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Encontrar la causa por la que más se solicitan boletas de requerimientos y boletas de trabajo.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
<p><b>H. Asignación de la calificación al proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para evaluar este punto, se debe realizar una matriz donde se contemple lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se deben evaluar los objetivos de control propuestos en COBIT 4.0 para el proceso A16- Administrar cambios.</li> <li>b. Se revisen las actividades propuestas en COBIT 5.0 para el proceso BAI 06- Gestionar los Cambios.</li> <li>c. Se examinen los objetivos de control propuestos en COBIT 4.0 para el proceso A17- Instalar y acreditar soluciones y cambios.</li> <li>d. Se deben evaluar las actividades propuestas en COBIT 5.0 para el proceso BAI 07- Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.</li> </ol> <p>Esta matriz debe indicar una calificación para determinar la alineación del proceso con los marcos COBIT 4.0 y COBIT 5.0.</p> </li> </ol>

Nota: Elaboración Propia.

## **4.2. Etapa 2: Recopilar información con base en la planificación realizada.**

### **4.2.1. Solicitar información con base en el programa realizado.**

En la presente sección se realiza un resumen ejecutivo sobre el funcionamiento del proceso. Este está basado en la sección sobre el *Registro del trabajo realizado en las herramientas TeamMate y Bizagi*.

Actualmente, en la organización, los roles: dueño del proceso de Gestión de Cambios y el Administrador del CAB son ocupados por el mismo colaborador. Es importante, destacar este ítem debido a que diversas situaciones se pueden mencionar este colaborador como alguno de los dos roles descritos anteriormente.

Cabe destacar que en la organización se clasifican los cambios de la siguiente manera:

- a. Cambios Estándares o Menores: son los cambios estándares o pre aprobados.
- b. Cambios de Emergencia: son aquellos cambios que deben ser aprobados a la mayor brevedad posible.
- c. Cambios Normales: son aquellos cambios que no son de Emergencia.

Cuando un colaborador debe solicitar un cambio, lo debe realizar mediante una herramienta llamada *HelpDesk*, esta es una herramienta para la Gestión de Servicios de TI (ITSM). La vista general de la herramienta se presenta en la *Figura 30 Vista General de la herramienta HelpDesk*.

The screenshot displays the HelpDesk web application interface. At the top, there is a navigation bar with the 'HelpDesk' logo and a menu containing links like 'Inicio', 'Panel de control', 'Solicitudes', 'Problemas', 'Cambios' (highlighted), 'Soluciones', 'Activos', 'Comprar', 'Contratos', 'Admin.', 'Informes', and 'Asistencia'. Below the navigation bar, there is a section for 'ID de cambio : 1478' with buttons for 'Editar', 'Imprimir', 'Añadir nuevo', 'Acciones', and 'Resolución'. The main content area shows a 'Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016' with 'ID de cambio : 1478'. Below this, there is a tabbed interface with tabs for 'General', 'Problemas(0)', 'Solicitudes (1)', 'Planificación', 'Aprobaciones', 'Implementación( 0 )', 'Revisión', and 'Historial'. The 'General' tab is active, showing fields for 'Solicitado por : Olger Mauricio Carmona Mora', 'Título' (Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016), 'Descripción' (Buenas tardes. Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día jueves 13/10/2016 a partir de las 5:00 pm. Saludos.), and 'Documentos adjuntos'.

Figura 30 Vista General de la herramienta *HelpDesk*

Nota: Elaboración propia.



Posterior a que se solicita un cambio, se deben completar las siguientes plantillas (según sea el caso que aplique):

- a. Plantilla de solicitud de cambio (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*).
- b. Plantilla del plan de cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*).
- c. Plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*).

Esta tarea se realiza de manera manual, donde cada una de estas plantillas se completa y se adjunta directamente a la herramienta. Posteriormente, se imprimen y se firman por las autoridades correspondientes. El uso de estas es explicado con mayor detalle en la sección *4.2.2.1 Redacción del trabajo realizado en TeamMate*.

A continuación, se muestran las fases de los cambios que fueron indagadas como parte de la auditoría:

1. Solicitado o *Requested*: Es el primer paso al solicitar un cambio. La herramienta asigna este tipo de fase cuando se ingresa una nueva solicitud en el sistema *HelpDesk*.
2. Planificación: Cuando se vincula una nueva solicitud de cambio a un incidente, servicio o problema existente, se debe asignar el presente estado. Asimismo, cuando se actualiza la descripción del cambio debido a la presencia de un error, se deberá colocar en estado de planificación.
3. Aprobación: Cuando se concluye la fase de planificación, se deberá de colocar en estado de Aprobación, para que la jefatura miembro del CAB, valore la solicitud que fue enviada. En caso que la solicitud sea un cambio de tipo:
  - a. Estándar o menor: se deberá colocar el estado de:
    - i. Aprobado: Cuando la jefatura perteneciente del CAB, aprueba dicho cambio.
    - ii. *Rejected*: Cuando la jefatura perteneciente del CAB, no aprueba el cambio, se deberá colocar el estado de rechazado (*rejected*) para cerrar el cambio.

- b. Normal o de Emergencia: Se envía al CAB o al ECAB respectivamente. Las comisiones deberán de tomar una decisión, si colocar el cambio en estado de:
  - i. Aprobado: Cuando la comisión del CAB o ECAB, llega al acuerdo que el cambio cumple con todos los requisitos para ser implementado, se debe colocar en la herramienta *HelpDesk* como Aprobado.
  - ii. *Rejected*: Este estado es utilizado cuando el CAB o el ECAB, llega al acuerdo que no debe aprobarse este cambio. Posteriormente, se cierra el cambio.
  - iii. Revaloración: Cuando un cambio no cumple con los requisitos necesarios para ser aprobado debería entrar en una fase de Revaloración. De esta manera, se deben ajustar los aspectos mencionados por la comisión.
- 4. Implementación: Cuando el cambio es aprobado, se deberá colocar en este estado para la implementación del cambio.
- 5. Completado: Es el estado para cerrar el caso. Sin embargo, puede tomar dos alternativas:
  - a. Exitoso: Es cuando el cambio se completa correctamente.
  - b. No exitoso: Cuando no existen posibilidades para mantener el cambio, se deberá colocar en estado de no exitoso.

Por último, es importante rescatar que los despliegues de los cambios son realizados con la técnica *Big Bang*. Esta consiste en realizar todo el cambio en un solo despliegue.

Por lo tanto, en esta sección se aplicaron las diversas *3.6 Técnicas e Instrumentos para la recolección de la Información* descritos en el capítulo sobre el *Desarrollo Metodológico*. Posteriormente esta información fue registrada en las herramientas *TeamMate* y *Bizagi*.

#### **4.2.2. Registro del trabajo realizado en las herramientas *TeamMate* y *Bizagi*.**

##### **4.2.2.1. Redacción del trabajo realizado en *TeamMate***

En la presente sección se establece el trabajo realizado para las auditorías de Gestión de Cambios y de Liberación y de Despliegue. Para ello, se utiliza cada uno de los títulos propuestos en la *Tabla 18 Programa de Trabajo para la Auditoría de los procesos de Cambios y de Liberación y Despliegue* y se indica el trabajo realizado para cada actividad.

En la organización, se utiliza la herramienta *TeamMate* para registrar el trabajo realizado. Para ello, se toma como guía el Programa de Trabajo y se describe todo lo encontrado. A continuación se describen todas las actividades realizadas:

#### **A. Avance de las brechas pendientes para el proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue, según lo establecido en el modelo de madurez del acuerdo 14-09 de SUGEF.**

1. Se descargó un reporte de *TeamMate* de la sección de seguimiento para verificar si existían incidencias pendientes relacionadas a la Gestión de Cambios de TI y al proceso de Liberación y Despliegue. En esta herramienta no se encontraron brechas pendientes; sin embargo, se encontró un reporte donde indica que para los siguientes hallazgos no se realizó un plan de acción para atenderlos. Este reporte fue presentado en el 2014, para evaluar los objetivos de Control para el proceso AI6 COBIT 4.0, en la *Tabla 19 Reporte de Brechas Pendientes*, se muestra el detalle de este:

Tabla 19 Reporte de Brechas Pendientes

Situación Actual
De acuerdo a la revisión realizada con el Área de TI, se identificó que no se dispone de un procedimiento para la actualización de los manuales de los sistemas. Se detectó que cuando se implementan cambios a los sistemas, no se actualiza la documentación de usuario.

Situación Actual
Luego de la revisión realizada, no se entregó la documentación donde se contemplan los pases a producción realizados. En el cual se contemplan los involucrados y los resultados obtenidos en el pase.
Con base en la revisión realizada con el Área de TI, se concluye que no se establece un proceso formal para asegurar la calidad de los cambios, donde se compruebe y se garantice la implementación de los mismos.

Nota: Elaboración Propia.

## **B. Identificación de procedimientos formales para los procesos auditados y verificación de la administración de solicitudes según lo establecido en los lineamientos formales del Banco.**

1.1. Se solicitaron los lineamientos relacionados al proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Estos son:

- a. Política de Tecnología de Información (véase *Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios*).
- b. Procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*).
- c. Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes (véase *Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes*).

1.2. Se revisaron las políticas y procedimientos formales de los procesos auditados. En los que se encontró lo siguiente:

- a. En la actividad 2.5 del procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*) se indica lo siguiente: “Valora el impacto del cambio si es Estándar o Menor procede con la Macro actividad 4: Implementación de Cambios de TI. En caso contrario si el impacto es Mayor o Significante envía por medio del *HelpDesk* una solicitud de

aprobación al Administrador del CAB”. Con base en esta actividad se encontraron las siguientes inconsistencias:

- i. Se indica: “...se procede con la Macro actividad 4: Implementación de Cambios de TI”. Según lo que indica el diagrama de Macro actividades del proceso de Gestión de Cambios, la Macro actividad 4 es la de Cambios de Emergencia en TI y la Macro actividad 3 corresponde a la de implementación de Cambios de TI. La especificación de dicha actividad debería indicar lo siguiente: “... procede con la Macro actividad 3: Implementación de Cambios de TI”. A continuación. se muestra el diagrama de Macro actividades del procedimiento:

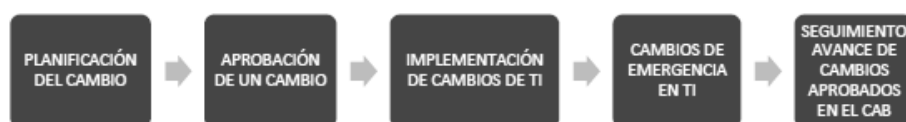


Figura 31 Diagrama de Macro actividades

Nota: Elaborado por la organización.

- ii. Se detalla lo siguiente: “Valora el impacto del cambio si es Estándar o Menor procede con la Macro actividad de Implementación de Cambios de TI.” Se revisó la primera actividad (3.1) de la macro actividad 3 (Implementación de Cambios de TI) y se indica: “Recibe la solicitud de cambio aprobada y firmada por el ECAB o el CAB...”. Por lo tanto, en caso que fuera una solicitud de cambio de tipo ESTÁNDAR o MENOR, este debería estar aprobado por la Jefatura de TI y no por el CAB o ECAB.

- b. En la actividad 2.6 del procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), indica: “Recibe el correo de solicitud de recomendación”. En la actividad 2.2, se menciona: “Envía la solicitud de recomendación” y en la 2.5 se habla de solicitud de aprobación. Por lo tanto, no se tiene un estándar de lo que se recibe en esta actividad. Según lo comentado por el dueño del proceso este concepto se refiere al mismo término (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #1*).
- c. En la actividad 3.9 del procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se menciona lo siguiente: “Valora si existen alternativas para mantener el cambio actual. De ser así, procede con la Macro actividad 1: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO. En caso contrario, continúa con la actividad 3.12”.

La actividad 3.12 del procedimiento de Gestión de Cambios, indica: “Entrega al Administrador del CAB la documentación correspondiente al cambio finalizado con éxito para su respectivo archivo. Fin del procedimiento.”

La actividad 3.13 del procedimiento de Gestión de Cambios, indica: “Cambia el estado de la solicitud en la herramienta del HD a COMPLETADO e indica el resultado del cambio como NO EXITOSO, fin del procedimiento.”

Por lo tanto, la actividad 3.9 del procedimiento de Gestión de Cambios, debería leerse de la siguiente manera: “Valora si existen alternativas para mantener el cambio actual. De ser así, procede con la Macro actividad 1: Planificación del Cambio. En caso contrario, continua con la actividad 3.13”.
- d. Se deben implementar mejoras en la redacción de las siguientes actividades:

- i. En la actividad 2.19 del procedimiento de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se indica: “Valora si es un cambio de Emergencia rechazo”.
- ii. En la actividad 4.1 del procedimiento de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se menciona: “Formula solución y completa...”. Prestándose a entender lo siguiente: “Formula una solución y completa...” o “Formula, soluciona y completa...”
- iii. En la actividad 16.7.3, política de tecnología de información (véase *Anexo C- Política de Tecnología de Información*, para la sección de Gestión de Cambios), se menciona: “Por otro lado, toda cambio”.

1.3. Se solicitaron las plantillas utilizadas en el proceso. Estas son:

- a. Plantilla de solicitud de cambio (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*): la cual es para solicitar cambios normales y estándares/menores. Asimismo, esta debe completarse posterior a la implementación de cambios de emergencia. Ya que deben seguir el mismo flujo que un cambio normal.
- b. Plantilla del plan de cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*): La cual es para realizar la planeación de los cambios de TI. Contempla aspectos como: los elementos de configuración que se deben modificar con el cambio, herramientas de soporte, el plan de respaldo, plan de recuperación, matriz de escalamiento y los planes de comunicación y capacitación.
- c. Plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*): La cual es utilizada para cambios de emergencia. Esta permite solicitar

cambios de una manera más abreviada, ya que si continúa el incidente, este podría generar un problema mayor a la organización. Sin embargo, posterior a la implementación del cambio de emergencia se debe realizar la documentación como un cambio Normal, como se indica en el procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*).

1.4. Por último, se solicitaron las guías o instructivos utilizadas, estas son:

- a. Instructivo de valoración de cambios en TI (véase *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI*): Es una guía dirigida a los Técnicos de TI, la cual ayuda a identificar las diversas situaciones cuando se debe someter un cambio a este proceso y en cuáles situaciones se debe excluir.
- b. Instructivo para completar el Formulario Solicitud Cambios en TI (véase *Anexo I- Instructivo para completar el formulario Solicitud Cambios en TI*): Es una guía dirigida a los Técnicos de TI, la cual ayuda para completar correctamente la solicitud de cambios.

2. Según el punto 2 de la actividad B de la sección para la *Realización del programa de auditoría*, en las políticas y procedimientos se debería demostrar que el proceso de cambios contemple aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros de sistema, parámetros de servicio y plataformas. Para ello, se utilizó el Instructivo de Valoración de Cambios en TI (véase *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI*), en este se mencionan los casos en que el proceso cubre cambios en aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros de sistema, parámetros de servicio y plataformas. Asimismo, en este instructivo se detallan los elementos o situaciones sujetas al procedimiento de control de cambios de TI.



3. Según el punto 3 de la actividad B de la sección para la *Realización del programa de auditoría*, se debe verificar que las boletas de cambios se gestionen de acuerdo a los lineamientos formales de la organización y los marcos de COBIT 4.0 y 5.0. Para ello, se solicitaron las boletas de cambios que fueron tramitadas para:
- a. octubre de 2016,
  - b. noviembre de 2016,
  - c. diciembre 2016,
  - d. enero 2017.

Para empezar, el departamento de TI suministró un portafolio que contenía todas las solicitudes de cambios firmadas para el periodo comprendido de 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017. Asimismo, se revisaron cada uno de los consecutivos de las boletas de cambios que se entregaron de manera física y se obtuvo que no se está cumpliendo con la actividad 3.12 del Procedimiento de Gestión de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*). Esta indica que: “El técnico entrega al Administrador del CAB la documentación correspondiente al cambio finalizado con éxito para su respectivo archivo”.

Por lo tanto, en la *Tabla 20 Cambios que no se han concluido correctamente*, se muestra la cantidad de tiempo que ha transcurrido desde que se cerró el cambio hasta que se revisó esta evidencia. Para indagar sobre estas boletas, se utilizó una entrevista (véase *Apéndice H- Entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios* y *Apéndice I- Respuesta obtenida de la entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios*).

Tabla 20 Cambios que no se han concluido correctamente

Número de Boleta	Tiempo transcurrido	Evidencia
1555	Más de dos meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1555.
1549	Un mes desde que fue cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1549.
1524	Más de dos meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1524.
1521	Más de un mes que fue cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1521.
1512	Más de tres meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1512.
1507	Más de tres meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1507.
1502	Más de tres meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1502.
1501	Más de tres meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1501.
1481	Más de dos meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1481.
1449	Más de dos meses cerrada.	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1449.

Nota: Elaboración Propia.

Según la entrevista realizada al Administrador del CAB (*Apéndice I- Respuesta obtenida de la entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios*), este indica que el cambio 1558 (véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1558*) fue Rechazado, ya que este fue un error al incluirlo como cambio. Al solicitar el pantallazo del cambio, se detectó que el cambio no tiene el estado de *Rejected* sino tiene el estado de solicitado (*Requested*). Cabe destacar que este se encuentra en proceso de implementarse.

Posteriormente, se generó una muestra proporcional para las boletas de cambios normales y estándares o menores. Y se validó si estas cumplen o no con lo establecido en los lineamientos formales del Banco. En el *Apéndice E- Muestreo para Cambios Normales* y en el *Apéndice F- Muestreo para cambios Estándares*, se muestran los resultados sobre la cantidad de boletas que deben seleccionarse para cada tipo de cambio. Por lo tanto, se deben seleccionar 15 boletas para cambios normales y 12 boletas para cambios estándares. El criterio utilizado para sacar la muestra fue de tipo aleatorio. Las boletas seleccionadas se muestran en la *Tabla 21 Cambios Normales y Cambios Estándares seleccionados*.

Tabla 21 Cambios Normales y Cambios Estándares seleccionados

Número de la muestra	Cambios Normales	Cambios Estándares/ Menores
	Número de Cambio	Número de Cambio
1	1454	1455
2	1462	1469
3	1480	1488
4	1491	1515
5	1506	1516
6	1525	1519
7	1528	1520
8	1529	1526
9	1531	1543
10	1533	1547
11	1538	1552
12	1539	1553
13	1541	
14	1542	
15	1554	

Nota: Elaboración Propia.

A continuación, se detallan cada una de las inconsistencias encontradas según el muestreo realizado.

En la plantilla del cambio 1530, se marcaron dos casillas de prioridad. Según la boleta física esta fue marcada con prioridad de Emergencia y con prioridad media. Por lo tanto, no se distingue qué tipo de cambio es esta boleta. En los siguientes apartados se muestra las pruebas utilizadas para comprobar la prioridad:

- a. Pantallazo 1530: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1530*.
- b. Boleta Física 1530: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1530*.

La solicitud 1533 aparecía con un impacto significativo en la boleta física; sin embargo, en el sistema aparece con impacto estándar. El administrador del CAB indica en la entrevista realizada (véase *Apéndice I- Respuesta obtenida de la entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios*) que este es un cambio Estándar y no Normal. En los siguientes apartados se muestra las pruebas utilizadas para comprobar el impacto:

- a. Pantallazo 1533: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1533*.
- b. Boleta Física 1533: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1533*.

Según lo suministrado para el cambio 1489, se presenta la plantilla de solicitud de cambio de emergencia y la plantilla de solicitud de cambio. La plantilla suministrada fue llenada con una prioridad Alta, cuando debería ser una prioridad de emergencia, ya que esta solicitud presenta ambos formularios llenos. En los siguientes apartados se muestra las pruebas utilizadas para comprobar el tipo de cambio:

- a. Pantallazo 1489: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1489*.
- b. Boleta Física 1489: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1489*.

Según las boletas suministradas por el administrador del CAB, se detectó que la boleta 1515 fue cambiada de fecha. Sin embargo, cuando se llenó la nueva boleta, se cambió su prioridad. Consecuentemente, la boleta cuya implementación era el 29 de noviembre del 2016 poseía una prioridad Media y un Impacto Menor. La nueva boleta, cuya fecha de implementación era el 20 de diciembre presenta una prioridad Media y un impacto Significante. Por lo tanto, las boletas físicas (Véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*) presentaron no solamente un cambio de fecha, sino de impacto y no se logra identificar si es un cambio menor/estándar o si es un cambio Normal. En los siguientes apartados se muestran las pruebas utilizadas para comprobar el tipo de cambio:

- a. Pantallazo 1515: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1515*.
- b. Boleta Física 1515: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1515*.

Según las boletas suministradas por el administrador del CAB, se detectó que la boleta 1516 fue cambiada de fecha. Sin embargo, cuando se llenó la nueva boleta, se cambió su prioridad. Consecuentemente, la boleta cuya implementación era el 29 de noviembre del 2016 poseía prioridad Media y un Impacto Menor. La nueva boleta, cuya fecha de implementación era el 20 de diciembre presenta una prioridad Media y un impacto Significante. Por lo tanto, las boletas físicas (Véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*) presentaron no solamente un cambio de fecha, sino de impacto y no se logra identificar si es un cambio

menor/estándar o si es un cambio Normal. En los siguientes apartados se muestran las pruebas utilizadas para comprobar el tipo de cambio:

- a. Pantallazo 1516: *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1516.*
- b. Boleta Física 1516: *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1516.*

En cada uno de los casos que fueron presentados como deficientes, el dueño del proceso toma como correcto lo que indica el sistema. Debido a que cada solicitud es revisada en la herramienta *HelpDesk*. Asimismo, en el cuestionario suministrado en el *Apéndice I- Respuesta obtenida de la entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios*, este indica que cada solicitud es revisada una vez recibida.

Con base en el muestreo realizado para cambios normales y cambios estándares. Se detectó que existen cambios que no son probados en un ambiente de Aseguramiento de Calidad, estos son:

- a. 1462: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1462.*
- b. 1533: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1533.*
- c. 1538: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1538.*
- d. 1541: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1541.*
- e. 1469: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1469.*
- f. 1488: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1488.*

- g. 1519: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1519*.
- h. 1520: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1520*.
- i. 1526: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1526*.
- j. 1543: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1543*.
- k. 1547: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1547*.
- l. 1553: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1553*.

**C. Valoración y análisis para aprobar una solicitud de cambio en el Comité de Cambios.**

1. Según el punto 1 del programa, se debe revisar que las solicitudes de cambio se evalúen y se aprueben de una manera estructurada. Para ello:
  - a. Se solicitaron las minutas realizadas por el Comité de Cambios. A continuación, se presenta la *Tabla 22 Seguimiento de los cambios aprobados según las minutas del CAB*, en la que se muestran las diversas sesiones realizadas por el CAB durante el 01 octubre de 2016 hasta el 31 de enero de 2017. En dicha tabla se muestra la fecha de la reunión, las observaciones sobre la minuta presentada y los consecutivos de los cambios que se les realizaron un seguimiento.



Tabla 22 Seguimiento de los cambios aprobados según las minutas del CAB

Fecha	Observaciones	Seguimiento
4-oct-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 04-oct-16)		#1364, #1450, #1447, #1420, #1427, #1422, #1364.
7- oct-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 07-oct-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1450, #1447 y la #1420. Según la minuta del 4 de octubre, las primeras 2 boletas estaban implementadas y la #1420 se encontraba en Revisión.	#1436, #1437, #1420, #1427, #1422, #1364.
11-oct-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 11-oct-16)		#1436, #1437, #1420, #1427, #1422, #1364.
14-oct-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 14-oct-16)		#1420, #1427, #1422, #1364.

Fecha	Observaciones	Seguimiento
21-oct-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 21-oct-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1420, #1427, #1422, #1364. En la minuta del 14 de octubre, la primera se encontraba en Revisión, la segunda y tercera como Revaloración y la #1364 en estado Implementación.	#1448, #1461, #1427, #1464.
25-oct-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 25-oct-16)		#1427, #1448, #1449, #1461, #1464, #1468, #1470.
28-oct-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 28-oct-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1470. Esta boleta se encontraba en proceso de Revisión según la Minuta del 25 de octubre.	#1427, #1448, #1449, #1461, #1464, #1468, #1472, #1475, #1476, #1477.
01-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 01-nov-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1475, #1476, #1477. Estas boletas se encontraban Aprobadas según la minuta del 28 de octubre.	#1427, #1448, #1449, #1461, #1464, #1468, #1472, #1480, #1484.

Fecha	Observaciones	Seguimiento
04-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 04-nov-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1427 y la #1472. Según la minuta del 28 de octubre, estas boletas se encontraban en estado de Revaloración y aprobación respectivamente.	#1448, #1449, #1461, #1464, #1468, #1480, #1484.
08-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 08-nov-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1468. Según la minuta del 4 de noviembre, esta boleta se encontraba Aprobada.	#1428, #1448, #1449, #1461, #1464, #1480, #1484, #1486, #1493.
09-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 09-nov-16)		#1428, #1448, #1449, #1461, #1480, #1484, #1486, #1493.
11-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 11-nov-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1480, #1486 y la #1493. Según la minuta del 9 de noviembre, las primeras 2 boletas se encontraban en estado de Revisión y la última se encontraba en estado de planificación.	#1428, #1448, #1449, #1461, #1464, #1484.

Fecha	Observaciones	Seguimiento
15-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 15-nov-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1428. Según la minuta del 15 de noviembre, esta boleta se encontraba en estado de Planificación.	#1448, #1449, #1461, #1464, #1481, #1484, #1494, #1496, #1497, #1498, #1499, #1500.
18-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 18-nov-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1494, #1498, #1499 y #1500. Según la minuta del 15 de noviembre, la primera boleta se encontraba en estado de Revisión y las últimas tres se encontraban aprobadas.	#1448, #1449, #1461, #1464, #1481, #1484, #1494, #1496, #1497, #1498, #1499, #1507.
22-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 22-nov-16)		#1448, #1449, #1461, #1464, #1481, #1484, #1496, #1497, #1507, #1512.
25-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 25-nov-16)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1448, #1461, #1507 y #1502. Según la minuta del 15 de noviembre, las primeras tres boletas se encontraban en estado de Revisión y la #1512 tenía estado de Aprobado.	#1449, #1464, #1481, #1484, #1496, #1497.

Fecha	Observaciones	Seguimiento
29-nov-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 29-nov-16)		#1449, #1464, #1481, #1484, #1496, #1497, #1515, #1516.
6-dic-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 6-dic-2016)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1497 y #1449. Según la minuta del 29 de noviembre, estas se encontraban como Aprobada y en Revisión respectivamente.	#1464, #1481, #1484, #1496, #1515, #1516.
9-dic-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 9-dic-2016)		#1464, #1481, #1484, #1496, #1515.
13-dic-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 13-dic-2016)		#1464, #1481, #1484, #1496, #1515, #1516, #1518.
16-dic-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 16-12-2016)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1481. Según la minuta del 13 de diciembre, esta se encontraba como Aprobada.	#1464, #1484, #1496, #1515, #1516, #1531, #1532.

Fecha	Observaciones	Seguimiento
20-dic-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 20-dic-2016)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1484, #1515, #1516. Según la minuta del 16 de diciembre, estas se encontraban como Aprobadas.	#1464, #1496, #1531, #1532.
23-dic-2016 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 23-dic-2016)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1531 y #1532. Según la minuta del 20 de diciembre, estas se encontraban como Implementada y Solicitada ( <i>Requested</i> ) respectivamente.	#1464, #1496, #1516, #1530, #1538.
3-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 03-ene-2017)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1516, #1530 y #1538. Según la minuta del 23 de diciembre, las primeras dos se encontraban como Aprobadas y la #1538 se encontraba en estado de Implementación.	#1464, #1496.
6-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 06-ene-2017)		#1464, #1496
10-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 10-ene-2017)		#1464, #1496, #1545.

Fecha	Observaciones	Seguimiento
13-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 13-ene-2017)		#1439, #1464, #1496, #1539, #1545, #1547, #1550.
17-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 17-ene-2017)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1439 y la #1550. Según la minuta del 17 de enero, estas se encontraban como Aprobadas.	#1464, #1496, #1539, #1545, #1547.
20-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 20-ene-2017)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1547 y la #1539. Según la minuta del 17 de enero, estas se encontraban como Aprobadas.	#1464, #1496, #1545, #1554.
24-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 24-ene-2017)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1496 y la #1545. Según la minuta del 20 de enero, la #1496 se encontraba en Revisión y la #1545 como Aprobada.	#1464, #1547, #1554, #1559, #1561.
27-ene-2017 (Véase Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 27-ene-2017)	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1561. Según la minuta del 24 de enero, se encontraba como Solicitada ( <i>Requested</i> ).	#1464, #1547, #1554, #1561, #1563.

Nota: Elaboración Propia.

b. Se validó que en las plantillas de gestión de Cambios de TI (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*, *Anexo F- Plantilla del plan de cambio* y *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*) o en el sistema *HelpDesk* , apareciera una casilla dónde se indique:

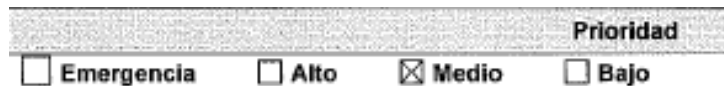
i. La prioridad: Se establece un campo para la prioridad del cambio. En la *Figura 32 Evidencia sobre la prioridad de un cambio, vista desde el sistema* y en la *Figura 33 Evidencia sobre la prioridad de un cambio, vista desde la plantilla de solicitud de Cambio*, se muestra el ítem en evaluación.



A screenshot of a system interface showing a horizontal input field. The field is labeled 'Prioridad' on the left and 'Normal' on the right. The field is outlined with a green border.

Figura 32 Evidencia sobre la prioridad de un cambio, vista desde el sistema

Nota: Elaboración Propia.



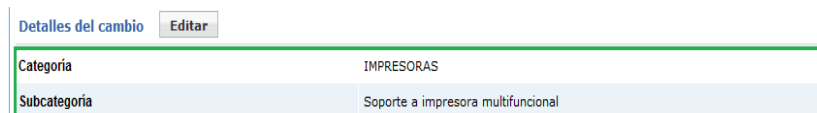
A screenshot of a form titled 'Prioridad'. It contains four radio button options: 'Emergencia', 'Alto', 'Medio', and 'Bajo'. The 'Medio' option is selected, indicated by a checked box.

Figura 33 Evidencia sobre la prioridad de un cambio, vista desde la plantilla de solicitud de Cambio

Nota: Elaboración Propia.



- ii. La categorización del cambio (por ejemplo: procesos de negocio, infraestructura, sistemas operativos, redes, sistemas de aplicación, *software* externo adquirido): En el sistema *HelpDesk* se indica la categoría del cambio. En la *Figura 34 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde el sistema*, se muestra el ítem en evaluación.

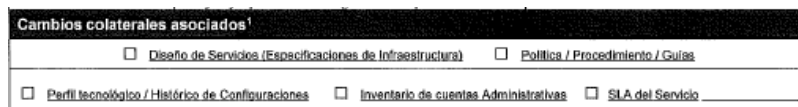


Detalles del cambio <span>Editar</span>	
Categoría	IMPRESORAS
Subcategoría	Soporte a impresora multifuncional

Figura 34 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde el sistema

Nota: Elaboración Propia.

- iii. Las relaciones con los elementos de configuración afectados: en la plantilla de solicitud de cambios se debe indicar los elementos colaterales asociados, los cuales son aquellos elementos de configuración que van a verse afectados con el cambio. Estos elementos deberán ajustarse cuando se implemente el cambio. Asimismo, en la plantilla del plan de Cambio se muestran los elementos de configuración que se deben modificar con el cambio. En la *Figura 35 Evidencia sobre los elementos de configuración implicados, vista desde la plantilla de solicitud de cambio* y en la *Figura 36 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde la plantilla del plan de cambio* se muestra el ítem en evaluación.



Cambios colaterales asociados <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)	<input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones	<input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas
<input type="checkbox"/> SLA del Servicio	

Figura 35 Evidencia sobre los elementos de configuración implicados, vista desde la plantilla de solicitud de cambio

Nota: Elaboración Propia.

Elementos de configuración				
Lista de elementos de la configuración que se modifican a raíz de este cambio				
Tipo	Nombre	Descripción del cambio	Nuevo (Si/No)	Liberar (Si/No)

Figura 36 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde la plantilla del plan de cambio

Nota: Elaboración Propia.

- c. Se asistió a una sesión del CAB para conocer sobre el funcionamiento de esta comisión (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #4*). Asimismo, se validó que en las plantillas de gestión de Cambios de TI, se tenga establecida una fecha para realizar el cambio. Para esto, el solicitante deberá proponer una fecha en la plantilla física (Véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio* y el *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*) y el CAB acepta o reestablece dicha fecha (ej.: se pudieran implementar otros cambios que necesitan los mismos recursos). En la *Figura 37 Evidencia sobre la fecha planeada de implementación de un cambio*, se muestra el ítem en evaluación.

Fecha Planeada de Implementación
25 de Octubre a partir de las 10 de la noche

Figura 37 Evidencia sobre la fecha planeada de implementación de un cambio

Nota: Elaboración Propia.

#### D. Proceso formal para solicitar, evaluar y autorizar cambios de emergencia.

1. Para este punto, se evaluaron los siguientes ítems:

- a. Los procedimientos formales para cambios de emergencia.

Existe un único procedimiento para cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*) el cual se divide en diversas macro actividades: en las macro actividades 2 y 3 se describe el flujo para Cambios Normales y Estándares/Menores; y la macro actividad 4 se enfoca en cambios de Emergencia.

Se revisó cada una de las actividades y se detectó que:

- i. En la actividad 4.8 del procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se indica: “Se firma la solicitud de cambio de emergencia en caso de que se haya aplicado correctamente. De lo contrario debe informar al técnico sobre el hallazgo”. Sin embargo, esta debería indicar al menos lo siguiente: “Se firma la solicitud de cambio de emergencia en caso de que se haya aplicado correctamente y se pasa a la actividad 4.10. De lo contrario informa al técnico sobre el hallazgo”.

De esta manera no se debería realizar la actividad 4.9 en la que se indica: “Valida y corrige cualquier inconveniente reportado por el Revisor hasta lograr el visto bueno del mismo.”

Por lo tanto, se detectó que nunca se terminaría la ejecución de esta actividad. Por lo tanto, se debería corregir la redacción de esta actividad.

- ii. En la actividad 4.9 del procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se indica: “Valida y corrige cualquier inconveniente reportado por el Revisor hasta lograr el visto bueno”. Sin embargo, se debería corregir la redacción, donde se indique lo siguiente: “Valida y corrige cualquier inconveniente reportado por el Revisor y se procede a la actividad 4.7.”

De esta manera, se aseguraría que se obtenga la firma del Revisor (Actividad 4.8) y que no se omita este paso.

- b. Para proseguir con la evaluación del proceso de Gestión de Cambios, se solicitó un reporte de boletas de cambios de emergencia que fueron cerradas durante el periodo del 1 de octubre de 2016 al 31 de enero de 2017. Como se comentó anteriormente, para los cambios de emergencia, se debe llenar: primero la plantilla de solicitud de cambio de emergencia (*Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*) para presentarla al ECAB. Posteriormente, se debe completar la plantilla de solicitud de cambio (*Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*). Cabe resaltar que en la minuta #1, el dueño del proceso reafirma que se deben completar ambas plantillas (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #1*).

Por lo tanto, se revisó el reporte de cambios de emergencia y las boletas físicas de dichos cambios. Se realiza una doble revisión dado que se podría verificar que las boletas presentadas físicamente concuerden con el reporte del sistema *HelpDesk*. Cabe resaltar que, para cambios de emergencia, no se realizó un muestreo como se realizó para cambios estándares y normales, dado que la cantidad de solicitudes presentadas durante el 1 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017 fue una cantidad que no

ameritaba realizar un muestreo. Por lo tanto, se revisaron todas las boletas del periodo en revisión.

A continuación, en la *Tabla 23 Cambios de Emergencia para el periodo en estudio*, se muestra el reporte suministrado por el departamento de TI.

Tabla 23 Cambios de Emergencia para el periodo en estudio

ID de cambio	Descripción	Categoría	Técnico Solicitante	Fecha que fue solicitado
1467 (Véase Anexo J-Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1467)	Buenos Días. Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día martes 11/10/2016 a partir de las 12:00 pm Saludos.	TI-Gestión de cambios en producción aplicaciones internas	Operadores	14-oct-16
1478 (Véase Anexo J-Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1478)	Buenas tardes. Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día jueves 13/10/2016 a partir de las 5:00 pm Saludos.	TI-Gestión de cambios en producción aplicaciones internas	Jeremy Calef Morales Ureña	25-oct-16
1508 (Anexo J-Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1508)	Solicito de su colaboración para la creación de un control de cambios de emergencia para hoy viernes 11/11/2016.	TI-Gestión de cambios en producción aplicaciones internas	Jeremy Calef Morales Ureña	17-nov-16

ID de cambio	Descripción	Categoría	Técnico Solicitante	Fecha que fue solicitado
1510 (Véase Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1510)	Buenos días. Solicito de su colaboración para la creación de un control de cambios de emergencia para hoy viernes 11/11/2016.Gracias.	TI-Gestión de cambios en producción aplicaciones internas	Jeremy Calef Morales Ureña	17-nov-16

Nota: Elaboración Propia.

- c. Para tener un mayor detalle de los cambios de emergencia, se solicitó la documentación para los siguientes cambios de emergencia:
  - i. Según lo que indica la boleta física del cambio 1513, este es de Emergencia. Sin embargo, no se suministra la plantilla de la solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*). Por lo tanto, no se completaron ambas plantillas como se indica en los procedimientos formales de la organización. En contraparte, el dueño del proceso suministra un pantallazo del sistema *HelpDesk* donde se evidencia que el cambio es Normal y no es de Emergencia. Se demuestra que la plantilla física fue completada de manera incorrecta.

Boleta física: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1513*.

Pantallazo del Sistema *HelpDesk*: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1513*.

- ii. El Cambio 1510, es una solicitud de cambio de emergencia la cual se aprueba con dos firmas. Sin embargo, en los procedimientos de Cambios en la Macro actividad #4 (Cambios de Emergencia) indica que deben ser al menos cuatro aprobadores. Asimismo, se detectó, que para la boleta 1510, no se adjunta la plantilla física al sistema *HelpDesk* (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*); sin embargo, esta sí fue entregada y firmada como indican los procedimientos formales.

Boleta Física: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1510*.

Pantallazo 1510: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1510*.

Archivos Adjuntos para el cambio 1510: En la Figura 38 *Archivos adjuntos para el cambio 1510*, se visualiza que no se adjuntó la plantilla de solicitud de emergencia.

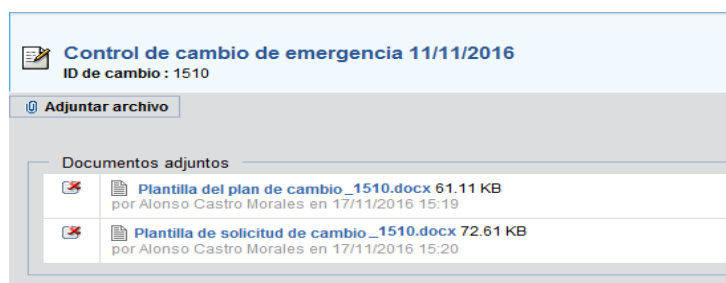


Figura 38 Archivos adjuntos para el cambio 1510

Nota: Elaboración Propia.

- iii. Según lo suministrado para el cambio 1508, se presenta la plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*) y la plantilla de solicitud de cambio (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*). En la plantilla para solicitar un cambio fue llenada con un impacto menor y en la plantilla de solicitud de cambio de emergencia, esta se llenó con impacto significativo. Por lo tanto, cada una de estas plantillas muestran información distinta.

Boletas Físicas: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1508*.

Pantallazo 1508: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1508*.

- iv. Según lo suministrado para el cambio 1489, se presenta la plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*) y la plantilla de solicitud de cambio (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*). La plantilla suministrada para cambios de emergencia fue llenada con una prioridad Alta, cuando debería ser una prioridad de emergencia.

Pantallazo 1489: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1489*.

Boleta Física: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1489*.



- v. Según lo que indica la boleta física del cambio 1478, este es de Emergencia. Sin embargo, no se suministra la plantilla de la solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*). Por lo tanto, no se completaron ambas plantillas como se indica en los procedimientos formales del banco.

Pantallazo 1478: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1478*.

Boleta Física: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1478*.

Documentos Adjuntos en la herramienta *HelpDesk*: En la *Figura 39 Archivos adjuntos para el cambio 1478*, se visualiza que no se adjuntó la plantilla de solicitud de emergencia.

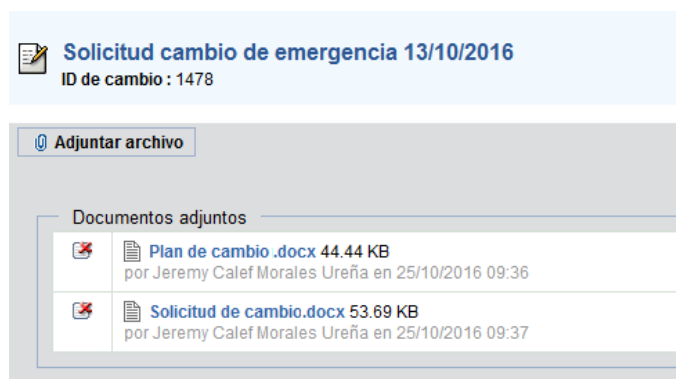


Figura 39 Archivos adjuntos para el cambio 1478

Nota: Elaboración Propia.

- vi. Según lo que indica la boleta física del cambio 1467, este es de Emergencia. Sin embargo, el pantallazo indica que este tiene una prioridad Alta. La cual indicaría que es un cambio Normal y no es de Emergencia.

Pantallazo: Véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1467*

Boletas Físicas: Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1467*

Documentos Adjuntos en la herramienta *HelpDesk*: En la *Figura 40 Archivos adjuntos para el cambio 1467*, se visualiza que para este cambio que se supone que es normal, no debería tener una plantilla de cambio de emergencia.

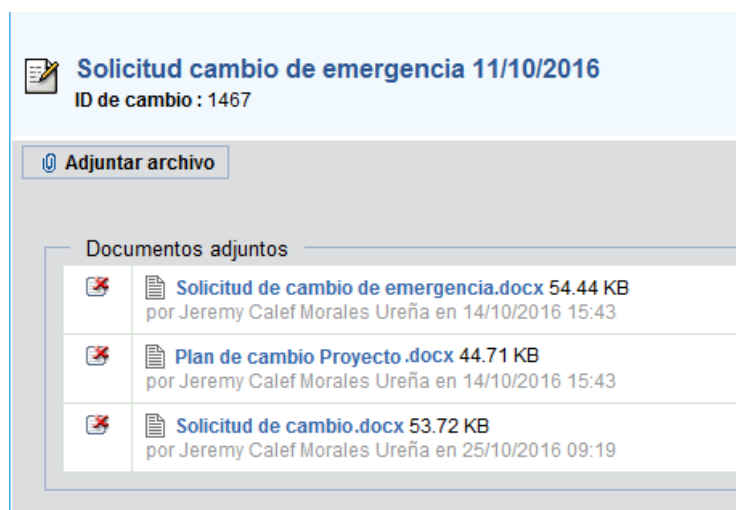


Figura 40 Archivos adjuntos para el cambio 1467

Nota: Elaboración Propia.

- vii. Cabe resaltar que no solamente el cambio 1510, fue aprobado únicamente con dos aprobadores. En la reunión del CAB realizada a cabo el 8 de noviembre del 2016, se indica que se cambió la cantidad de aprobadores. La minuta revela que los cambios de tipo de Emergencia ya no deben aprobarse con al menos cuatro aprobadores, sino que actualmente se realiza con solamente dos aprobadores. Sin embargo, no se ha actualizado la actividad 4.1 del procedimiento de Gestión de Cambios (Véase el *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*). Dicha actividad indica que: “El técnico contacta a cada uno de los miembros del ECAB y solicita la aprobación. Dicha aprobación debe ser aprobada al menos por 4 miembros.”

Minuta del CAB: Véase el *Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 08-nov-16*.

**E. Seguimiento, cierre y reporte para mantener actualizados a los solicitantes de cambio y a los interesados relevantes.**

1. Se utilizó la plantilla presentada en el *Anexo V- Plantilla para realizar muestreos*. La población fueron todas las boletas de cambios recibidas para el periodo del 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017 y se seleccionaron de manera aleatoria 15 solicitudes (véase *Apéndice G- Muestreo para evaluar el historial de los cambios*). En la *Tabla 24 Proceso de cierre para cambios de emergencia*, en la
2. *Tabla 25 Proceso de cierre para cambios estándares o menores* y en la *Tabla 26 Proceso de cierre para cambios normales*, se muestra las solicitudes que fueron seleccionadas. En estas se detectó que las revisiones y el cierre se están realizando el mismo día que se implementa el cambio. Esto ocasiona, que no se tome en cuenta los propietarios de procesos de negocio y terceras partes, tal como indica la tercera actividad de la práctica de Gestión BAI07.08 de COBIT 5. Esta propone que se debe: “llevar a cabo una revisión post-implantación de acuerdo al proceso de gestión del cambio de la organización. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio y a terceras partes, según sea apropiado”.

Tabla 24 Proceso de cierre para cambios de emergencia

Cambios de Emergencia	
Número de Cambio	Observación
1530	El 4 de enero del 2017 se realiza la implementación y la revisión (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1530</i> ).
1513	El 24 de noviembre se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1513</i> ).

Cambios de Emergencia	
Número de Cambio	Observación
1510	El 18 de noviembre se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1510</i> ).
1508	El 18 de noviembre se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1508</i> ).
1467	El 27 de noviembre se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1467</i> ).

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 25 Proceso de cierre para cambios estándares o menores

Cambios Estándares o Menores	
Número de Cambio	Observación
1455	El 10 de octubre se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1455</i> ).
1469	El 25 de octubre se implementa y el 26 de octubre se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1469</i> ).
1543	El 10 de enero se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1543</i> ).
1553	El cambio se implementa y se revisa el 27 de enero y se cierra al siguiente día hábil (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1553</i> ).
1552	El 23 de enero se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1552</i> ).

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 26 Proceso de cierre para cambios normales

Cambios Normales	
Número de Cambio	Observación
1454	El 10 de octubre del 2017 se realiza la implementación, la revisión y el cierre del cambio (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1454</i> ).
1462	El 18 de octubre se implementa, el 19 de octubre se revisa y el 21 de octubre se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1462</i> ).
1491	El 7 de noviembre se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1491</i> ).
1533	El 27 de enero se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1533</i> ).
1554	El 6 de febrero se implementa, se revisa y se cierra (véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1554</i> ).

Nota: Elaboración Propia.

- Para verificar que exista un sistema de seguimiento, se revisaron las minutas del CAB/ECAB, y se detecta que se realiza un seguimiento de los cambios que se encuentran en proceso. Sin embargo, se detectaron diversos cambios que se encuentran en proceso y para las siguientes reuniones no se realiza el seguimiento respectivo. En caso, que fueran cerrados debería indicar que fue cerrado y terminado con éxito. En la *Tabla 22 Seguimiento de los cambios aprobados según las minutas del CAB*, se muestran los diversos casos en los que el seguimiento realizado no se realiza de una manera adecuada.

A pesar de la observación anterior, cuando el caso está completo, el Administrador del CAB envía los correos notificando que cierren la solicitud y realiza una notificación para que se remitan la(s) boleta(s) físicas para que sean archivadas.

**De:** Felipe Calvo Alfaro  
**Enviado el:** lunes, 23 de enero de 2017 08:10 a.m.  
**Para:** Pedro Esteban Villalobos Rojas; Willie Mata Montero; Daniel Hernandez Vargas  
 Jorge Anibal Gutierrez Ulloa; Max Alfaro Venegas;  
**CC:** Luis Solis Rodriguez  
**Asunto:** cambios pendientes de cerrar del año 2016  
 Buenos días

Estos cambios son del año pasado, agradezco su ayuda para que se les dé la prioridad y de ser el caso se proceda con el cierre de los mismos  
 Saludos!

ID de cambio	Título	Técnico	Impacto	Estado del cambio	Hora de creación
1460	Implementacion de IPSEC	Pedro Esteban Villalobos Rojas	Menor	Revisión	09/10/2016 22:19
1463	Plan de infraestructura: Switches Blade LAN para DMZ Enclosure 2	Willie Mata Montero	Menor	Implementación	11/10/2016 17:43
1464	Implementación de McAfee	Willie Mata Montero	Mayor	Implementación	13/10/2016 09:06
1496	Pase a Producción Global POS y Cierre de TC	Daniel Hernandez Vargas	Mayor	Revisión	09/11/2016 17:21

Figura 41 Correo donde se notifica que se cierren los cambios

Nota: Elaboración Propia.

4. Posteriormente, se solicitó evidencia sobre los reportes enviados a los principales involucrados sobre los cambios de estatus en aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros del sistema, parámetros del servicio y parámetros de las plataformas fundamentales. El dueño del proceso de cambios suministra pantallazos sobre los cambios de estado de cada una de las solicitudes, dado que el sistema no envía notificaciones sobre los cambios de estado (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3*). En el historial se visualiza cada una de las etapas por las que pasó el cambio. A continuación se muestran algunos de estos historiales:

- i. Historial de un cambio Normal: véase *Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1554*.
- ii. Historial de un cambio de Emergencia: véase *Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1510*.
- iii. Historial de un cambio Estándar o Menor: véase *Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas, Historial del Cambio 1543*.

**F. Implementación de modificaciones a los sistemas y a la documentación de usuario posterior a la realización de un cambio.**

1. Se verificó que posterior a la realización de los cambios, se implementen las modificaciones a los sistemas asociados, y además se actualice la documentación de usuario y los procedimientos correspondientes. Para ello, se entrevistó al encargado de Normativa de TI y este envió la siguiente prueba mediante correo electrónico, en el correo se trataron los siguientes ítems:



- a. Las actualizaciones realizadas a los sistemas asociados: el Ingeniero de Procesos de Normativa de TI indica que los sistemas están en un ambiente interoperabilidad; por lo tanto, las actualizaciones afectan a todos los sistemas asociados. Se toma la *Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio* como evidencia.
- b. Las actualizaciones en la documentación asociada al cambio: Actualmente, no existe un colaborador que se encargue de realizar la documentación relacionada a los sistemas. Sin embargo, el Ingeniero de Procesos de Normativa de TI, indica que para el periodo 2017, se abrirá una plaza para atender dicha necesidad. Se toma la *Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio* como evidencia.



lunes 6/3/2017 3:04 p. m.

Sergio Andres Cubillo Alvarez

RE: Duda sobre la actualización de documentación de usuario

Para Luis Diego Coto Mata

CC Felipe Calvo Alfaro; Manuel Prendas Castillo; Normativa TI

Mensaje reenviado el 6/3/2017 3:12 p. m.,

Buenas tardes, quisiera saber si aún continua la brecha sobre este punto:

Posterior a la realización de los cambios, se implementan las modificaciones a:

- Los sistemas asociados : [No es una brecha ya que actualmente debe existir una interoperabilidad entre los sistemas.](#)
- La documentación de usuario: [Este punto se estará atendiendo con la plaza de documentador para el periodo 2017](#)
- Los procedimientos: [Actualmente la organización cuenta con un proceso de modificación a los procedimientos por medio de la gestión documental.](#)

Gracias de antemano

Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio

Nota: Elaboración Propia.

- c. Las actualizaciones en los procedimientos: La organización posee un proceso de modificación de los procedimientos por medio del área de Gestión Documental. Sin embargo, el procedimiento de Cambios de TI, se encuentra desactualizado ya que en la actividad 4.1 indica: "...El técnico contacta a cada uno de los miembros del ECAB y solicita la aprobación. Dicha aprobación debe ser aprobada al menos por 4 miembros." En contraparte, en la minuta del 8 de noviembre de 2016 se acuerda que un cambio de emergencia deberá tener la aprobación de al menos dos miembros del ECAB. El proceso se está ejecutando con lo indicado en la minuta y no con lo que indican los procedimientos (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #2*).
2. Según lo indicado por el dueño del proceso, las boletas físicas (mostradas en el *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio* y en el *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*) son conservadas durante un año, posterior a este plazo estas se descartan. Esto fue mencionado durante la reunión del 02 de marzo del 2017 (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #2*).

#### **G. Boletas de trabajo vs. Boletas de Requerimientos**

1. Se solicitó información sobre las boletas de trabajo y las boletas de Requerimientos (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #5 y Minuta #6*):
  - a. Las boletas de requerimientos consisten en solicitudes para agregar, modificar o eliminar alguna nueva funcionalidad, son los nuevos pases a producción de la organización, en caso que estos sean realizados.

- b. Las boletas de trabajo corresponden a solicitudes de corrección errores o investigación de inconsistencias de los sistemas.
2. Se solicitó un reporte sobre las boletas de trabajo y de requerimientos recibidas durante el periodo del 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017. Se detectó que la causa por la que más se reciben boletas de trabajo es por errores de sistemas.

Es por esta razón que se realizó un conteo sobre la cantidad de solicitudes recibidas y los módulos que presentan mayor cantidad de boletas de trabajo, estas se presentan en las tablas: *Tabla 27 Boletas de trabajo para el periodo en estudio* y *Tabla 28 Boletas de requerimientos para el periodo en estudio*.

Tabla 27 Boletas de trabajo para el periodo en estudio

Boletas de trabajo	
Módulo	Errores del sistema
Préstamos	43
G-Nosis	36
Cuentas corrientes	21
Cajas	15

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 28 Boletas de requerimientos para el periodo en estudio

Boletas de Requerimientos	
Módulo	Requerimientos
Cajas	22
Cuentas Corrientes	15
Clientes	11
Plataforma Web	6
G-Nosis	6

Nota: Elaboración Propia.

Por asuntos de confidencialidad, la organización no autorizó la publicación del reporte sobre las boletas de requerimientos y boletas de trabajo. Es por esta razón que el mismo no aparece en la sección de Anexos.

#### **H. Asignación de la calificación al proceso de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue.**

1. Para evaluar este punto, se realizó una matriz en la que refleje una calificación del proceso según lo planteado en COBIT 4.0 y COBIT 5.0.

Para ello:

- a. Se evaluaron los objetivos de control propuestos en COBIT 4.0 para el proceso A16 (Administrar cambios). Se obtiene que la calificación del proceso es un 82,50. En la *Tabla 29 Matriz de evaluación del proceso de Gestión de Cambios con COBIT 4.0* se muestra los rubros que fueron calificados.

Tabla 29 Matriz de evaluación del proceso de Gestión de Cambios con COBIT 4.0

AI 6.1	Estándares y procedimientos para cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Se establecen procedimientos de administración de cambio formales para manejar de manera estándar todas las solicitudes (incluyendo mantenimiento) para:						
AI 6.1.1	1. Los cambios a aplicaciones.	1			Según el Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes, en este se establecen "los pasos a seguir para el desarrollo y el mantenimiento de aplicaciones internas o externas (proveedores) mediante la Gestión de las solicitudes realizadas a Sistemas" En el instructivo sobre estándares para desarrollo de sistemas, se establecen los estándares para el desarrollo de sistemas. Ejemplo: Se establecen los estándares para la definición de variables.	Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes (véase Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes).  Estándares para desarrollo de sistemas (véase Anexo Ñ- Estándares para desarrollo de sistemas).

AI 6.1	Estándares y procedimientos para cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.1.2	2. Los procedimientos.	1			Los cambios en procedimientos son realizados por el área de Gestión Documental. Se ha establecido un procedimiento para Gestionar los documentos y registros de la organización de manera que se garantice el control adecuado y el cumplimiento de la legislación aplicable.	Procedimiento de gestión documental (véase Anexo N- <i>Procedimiento de Gestión Documental</i> ).
AI 6.1.3	3. Los procesos.	1			El área funcional de Gestión Documental se encarga de realizar los cambios formales en la documentación de los procesos de la organización.	Gestión Documental, del área de Riesgo (véase Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio).

AI 6.1	Estándares y procedimientos para cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.1.4	4. Parámetros de sistema	1			Los cambios en los parámetros de sistema se basan en cualquier modificación relacionada a los sistemas de la organización. En el instructivo de valoración de cambios en TI, se establecen los sistemas que deben pasar por el procedimiento de Gestión de Cambios cuando se desea realizar una agregación, modificación o eliminación de un parámetro. Asimismo, en este se detallan aquellos cambios que no ameritan realizar solicitudes formales con este proceso. Por lo tanto, en el Procedimiento de administración de cambios se definen los pasos para realizar un cambio en los parámetros de sistema.	Procedimiento de administración de cambios de TI (véase <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> ).  Instructivo de valoración de cambios en TI (véase <i>Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI</i> ).

AI 6.1	Estándares y procedimientos para cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.1.5	5. Los parámetros de servicio.	1			Los cambios en los parámetros de servicio se basan en cualquier modificación relacionada a los servicios de TI de la organización. En el instructivo de valoración de cambios en TI, se establecen los elementos de configuración que deben pasar por el procedimiento de Gestión de Cambios cuando se desea realizar una agregación, modificación o eliminación de un parámetro. Asimismo, en este se detallan aquellos cambios que no ameritan realizar solicitudes formales con este proceso. Por lo tanto, en el Procedimiento de administración de cambios se definen los pasos para realizar un cambio en los parámetros de servicio.	Procedimiento de administración de cambios de TI (véase <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> ).  Instructivo de valoración de cambios en TI (véase <i>Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI</i> ).



AI 6.1	Estándares y procedimientos para cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.1.6	6. La plataformas base	1			En el instructivo de cambios en TI, se establecen los elementos de configuración que deben pasar por el procedimiento de Gestión de Cambios cuando se desea realizar una agregación, modificación o eliminación de un parámetro. Asimismo, en este se detallan aquellos cambios que no es necesario realizar solicitudes formales con este proceso. Por lo tanto, en el Procedimiento de administración de cambios se definen los pasos para realizar un cambio en los parámetros de servicio.	Procedimiento de administración de cambios de TI (véase <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> ).  Instructivo de valoración de cambios en TI (véase <i>Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI</i> ).
COC del Proceso AI 6.1		6	0	0	100,00%	

AI 6.2	Evaluación de impacto, priorización y autorización	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.2. 1	Se asegura que todas las solicitudes de cambio se evalúan de una manera estructurada en cuanto a impactos en el sistema operacional y su funcionalidad.	1			El administrador del CAB asegura que los análisis de impacto se realizan por cada jefatura y técnico del área solicitante el cambio. Posteriormente, deberán indicar las áreas que van a ser afectadas cuando se realice el cambio.	Minuta Reunión #2 (véase <i>Apéndice N-Minutas en la organización - Minuta #2</i> ).
AI 6.2. 2	La evaluación incluye categorización y priorización de los cambios.	1			En cada solicitud, se debe establecer la priorización y categorización de los cambios.	Véase <i>Figura 32 Evidencia sobre la prioridad de un cambio, vista desde el sistema y Figura 34 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde el sistema.</i>

AI 6.2	Evaluación de impacto, priorización y autorización	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.2. 3	Antes de la migración a producción, los cambios son autorizados por los interesados correspondientes.		1		En el Procedimiento de administración de cambios de TI, se establece que los cambios de emergencia se deben aprobar con al menos 4 firmas. En la Minuta Reunión 2, el administrador del CAB asegura que estas se están aprobando solamente con dos firmas y que no se ha hecho el cambio respectivo en el procedimiento.  Se trata que todas las solicitudes sigan el procedimiento de cambios, sin embargo de la muestra realizada existen boletas de emergencia, las cuales no tienen la cantidad de firmas correspondientes del ECAB.	Minuta Reunión #2 (véase <i>Apéndice N- Minutas en la organización - Minuta #2</i> ).
COC del Proceso AI 6.2		2	1	0	66,67%	

AI 6.3	Cambios de emergencia	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.3.1	Se establece un proceso para definir, sensibilizar, evaluar y autorizar los cambios de emergencia que no sigan el proceso de cambio establecido.	1			En el procedimiento de administración de cambios de TI, se establece un procedimiento formal para la solicitud de cambios de emergencia. Y de esta manera, no se debe pasar por el proceso de cambios Normales y Estándares.	Véase Anexo A- <i>Procedimiento de Gestión de Cambios de TI.</i>
AI 6.3.2	La documentación y pruebas se realizan después de la implementación del cambio de emergencia.	1			Cuando se concluye la implementación de cambios. Se debe ejecutar el proceso de cambios Normales para la realización de la documentación formal.	Véase Anexo A- <i>Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> y Anexo D- <i>Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes.</i>
COC del Proceso AI 6.3		2	0	0	100,00%	

AI 6.4	Seguimiento y reporte del estado del cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.4			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.4.1	1. El estado del cambio de aplicaciones	1			La herramienta de <i>HelpDesk</i> permite visualizar los cambios de estado de las solicitudes. Además, en cada reunión del CAB, se realiza un seguimiento de estas peticiones. Como se comentó, se debe de mejorar para que se le dé continuidad a todas las solicitudes de cambio que están en proceso. Ya que existen boletas en proceso que no se incluyen en las siguientes minutas, provocando falta de trazabilidad de las solicitudes.	Véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas y Anexo L- Reuniones del CAB.</i>
AI 6.4.2	2. Los procedimientos	1				
AI 6.4.3	3. Los procesos	1				
AI 6.4.4	4. Los parámetros del sistema	1			Se solicitó un reporte sobre todos los cambios realizados en los sistemas de TI.	Véase <i>Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes.</i>

AI 6.4	Seguimiento y reporte del estado del cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.4			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.4.5	5. Los parámetros del servicio		1		El proceso de Administración de Niveles de Servicio (DS1) está en un estado de planificación. Por ende, este no se está ejecutando.	Minuta Reunión #1 (véase <i>Apéndice N- Minutas en la organización - Minuta #1</i> ).
AI 6.4.6	6. Las plataformas base	1			La herramienta de <i>HelpDesk</i> permite visualizar los cambios de estado de las solicitudes. Además en cada reunión del CAB se realiza un seguimiento de estas peticiones. Como se comentó, se debe de mejorar para que se le dé continuidad a todas las solicitudes de cambio que están en proceso. Ya que existen boletas en proceso que no se incluyen en las siguientes minutas, provocando falta de trazabilidad de las solicitudes.	Véase <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas y Anexo L- Reuniones del CAB</i> .
COC del Proceso AI 6.4		5	1	0	83,33%	

AI 6.5	Cierre	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.5			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Siempre que se implementan cambios al sistema se actualiza:						
AI 6.5.1	1. El sistema asociado	1			Actualmente, debe existir una interoperabilidad entre los sistemas. Cuando se realiza un cambio, se detectan los recursos que van a ser afectados por este y se deben tomar las medidas respectivas para no afectar la continuidad del negocio.	Véase Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio.
AI 6.5.2	2. La documentación de usuario		1		El proceso no posee un documentador encargado de actualizar los manuales de usuario de las aplicaciones.	Véase Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio.

AI 6.5	Cierre	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 6.5			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 6.5.3	3. Los procedimientos correspondientes.		1		Actualmente, el procedimiento de Gestión de Cambios no se encuentra actualizado. Se encontraron múltiples inconsistencias en la redacción del proceso. Asimismo se detectó que el procedimiento se está ejecutando de manera distinta a lo que indica el procedimiento. Ej.: Cantidad de personas que aprueban los cambios de emergencia.	Véase Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio.
AI 6.5.4	Se establece un proceso de revisión para garantizar la implementación completa de los cambios.		1		Se detecta que las revisiones y el cierre se están realizando el mismo día que se implementa el cambio. Ocasionalmente, que no se tomen en cuenta los propietarios de procesos de negocio y terceras partes.	Véase Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas
COC del Proceso AI 6.5		1	3	0	25,00%	

**TOTAL FACTOR 1 DEL PROCESO AI 6 Administrar Cambios** **75,00%**



AI6 NM 1	Nivel de Madurez 1 - Inicial / Ad Hoc	NIVEL DE MADUREZ 1			Observaciones
		Sí	No	Nivel Superior	
AI6 NM 1.1	Se reconoce que los cambios sean administrados y controlados.			1	Se posee un proceso formal para realizar las solicitudes de cambio y este ítem se encuentra en un nivel superior.
AI6 NM 1.2	Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización.			1	Los cambios son evaluados por la autoridad correspondiente, definida en los procedimientos formales de la organización.
AI6 NM 1.3	Se tiene una documentación de cambio pobre o inexistente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.			1	A pesar que la documentación no se encuentra actualizada, se posee un nivel superior, debido a que la organización tiene establecidos lineamientos formales para la Gestión de Cambios de TI.
AI6 NM 1.4	Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.			1	Se procura realizar una gestión que coordina todos los pases a producción. Por lo tanto, se trata de evitar que fallen los pases a producción por malas coordinaciones del cambio.
<b>CNM del Proceso AI6 NM 1</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>100,00%</b>

AI6 NM 2	Nivel de Madurez 2 - Repetible pero intuitiva	NIVEL DE MADUREZ 2			Observaciones
		Sí	No	Nivel Superior	
AI6 NM 2.1	Se cuenta con un proceso de administración de cambio informal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque;			1	El proceso está estructurado dado que la organización tramita las solicitudes de cambios de una manera formal. Asimismo,

AI6 NM 2	Nivel de Madurez 2 - Repetible pero intuitiva	NIVEL DE MADUREZ 2			Observaciones
		Sí	No	Nivel Superior	
	sin embargo, el proceso no está estructurado, es rudimentario y propenso a errores.				posee lineamientos y un sistema llamado <i>HelpDesk</i> que tramita dichas solicitudes.
AI6 NM 2.2	La exactitud de la documentación de la configuración es inconsistente y de planeación limitada y la evaluación de impacto se da previo al cambio.	1			Al estar la documentación desactualizada, la exactitud de la misma presenta inconsistencias.
CNM del Proceso AI6 NM 2		1	0	1	100,00%

AI6 NM 3	Nivel de Madurez 3 - Proceso definido	NIVEL DE MADUREZ 3			Observaciones	Nombre de evidencia
		Sí	No	Nivel Superior		
AI6 NM 3.1	Se cuenta con un proceso formal definido para la administración del cambio, que incluye la categorización, asignación de prioridades, procedimientos de emergencia, autorización del cambio y puesta en marcha, así como el inicio del cumplimiento.	1			El proceso de cambios es un proceso formal dentro de la organización.	Procedimiento de administración de cambios de TI (véase <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> ). Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes (véase <i>Anexo D-</i>

AI6 NM 3	Nivel de Madurez 3 - Proceso definido	NIVEL DE MADUREZ 3			Observaciones	Nombre de evidencia
		Sí	No	Nivel Superior		
AI6 NM 3.2	Se establecen soluciones temporales a los problemas y se omiten los procesos a menudo.	1			Es un proceso apaga fuegos; sin embargo, se encarga de dar soluciones temporales.	<i>Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes).</i>
AI6 NM 3.3	Aún pueden ocurrir errores y los cambios no autorizados ocurren ocasionalmente.	1			Se trata que todos los cambios se ejecuten mediante el proceso de cambios establecido. Sin embargo, se pueden presentar cambios en la manera en cómo se ejecuta el proceso.	
AI6 NM 3.4	El análisis de impacto de los cambios de TI en las operaciones del negocio se vuelve formales, para apoyar lanzamientos previstos de nuevas aplicaciones y tecnologías.	1			Cada jefatura realiza un análisis de impacto sobre el negocio, en caso que sea un cambio normal, este es discutido en la reunión del CAB.	Véase Minutas del CAB (véase Anexo L- Reuniones del CAB y Apéndice N- Minutas en la organización).
CNM del Proceso AI6 NM 3		4	0	0	100,00%	

TOTAL FACTOR 2 DEL PROCESO AI 6					3,00	1,00
CALIFICACIÓN DEL PROCESO AI 6 Administrar Cambios Según el acuerdo de SUGEF 14-09, el proceso debería poseer una calificación superior al 80%.					82,50%	

Nota: Elaboración Propia

- b. Se deben evaluar las actividades propuestas en COBIT 5.0 para el proceso BAI 06- Gestionar los Cambios. Se obtiene que la calificación del proceso es 69,52. En la *Tabla 30 Matriz de evaluación del proceso de Gestión de Cambios con COBIT 5.0*, se muestran los rubros evaluados.

Tabla 30 Matriz de evaluación del proceso de Gestión de Cambios con COBIT 5.0

BAI06.01	Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI06.01			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Se evalúan todas las solicitudes de cambio para determinar su impacto en los procesos de negocio y los servicios de TI.						
BAI 06.1.1	1. Se utilizan solicitudes de cambio formales para posibilitar que los propietarios de los procesos de negocio y de TI realicen cambios en procesos de negocio, infraestructura, sistemas o aplicaciones.	1			Se utiliza el sistema del HelpDesk para solicitar cambios. Esto posibilita que los dueños de los procesos realicen cambios en los procesos, infraestructura, sistemas o aplicaciones.	Véase: Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio, Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia y Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI.
BAI 06.1.2	2. Se asegura que todos los cambios surgen solo a través del proceso de gestión de Cambios.	1			Como se mencionó anteriormente los cambios se realizan con la herramienta del HelpDesk. Esta es utilizada para cualquier cambio en que esté implicado TI. Asimismo, es utilizada para ejecutar cambios	Véase: Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI.

BAI06.01	Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI06.01			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
					estándares o menores, normales o de emergencia.	
BAI 06.1.3	3. Se categorizan todas las solicitudes de cambio en procesos de negocio, infraestructura, sistemas operativos, redes, sistemas de aplicación, <i>software</i> externo adquirido).	1			Cuando se ingresa una solicitud formal, se categoriza en procesos de negocio, infraestructura, sistemas operativos, redes, sistemas de aplicación, <i>software</i> externo. Asimismo, en la plantilla de solicitud de cambio se debe indicar la categoría de la petición.	Véase: <i>Anexo J-Boletas Físicas Revisadas.</i>
BAI 06.1.4	4. Se relacionan las solicitudes de cambio con los elementos de configuración afectados.	1			En la plantilla de solicitud de cambio y en la plantilla del plan de cambio se debe indicar los elementos de configuración que van a ser afectados. Estos son detectados al momento de realizar el análisis de impacto.	Véase: <i>Anexo J-Boletas Físicas Revisadas.</i> Véase: <i>Figura 35 Evidencia sobre los elementos de configuración implicados, vista desde la plantilla de solicitud de cambio.</i> Véase: <i>Figura 36 Evidencia sobre la categorización de un cambio, vista desde la plantilla del plan de cambio.</i>

BAI06.01	Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI06.01			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
BAI 06.1.5	5. Se priorizan todas las solicitudes de cambio sobre la base de los requisitos técnicos y de negocio, recursos necesarios, así como las razones contractuales, legales o regulaciones que motivan al cambio.	1			El cambio 1530 es un cobro que debe realizar MasterCard si no se actualiza la documentación de tags. Estas son priorizadas y aprobadas en el CAB. Por ejemplo esta solicitud es de emergencia y debía ejecutarse lo antes posible para no ser sancionados por MasterCard.	Véase: <i>Anexo J-Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1530.</i>
BAI 06.1.6	6. Se planifican y se evalúan todas las solicitudes de una manera estructurada. Donde se incluye un análisis de impacto sobre los procesos de negocio, infraestructura, sistemas, planes de continuidad del negocio y los proveedores de servicio.	1			Según la minuta con el dueño del proceso, este indica: "Los análisis de impacto son realizados por el técnico y la Jefatura solicitante del cambio." Asimismo para cada solicitud de cambio se debe llenar la plantilla del plan de cambio, donde se realiza la planificación que debe realizarse para el cambio.	Véase: <i>Anexo A-Procedimiento de Gestión de Cambios de TI, Apéndice N-Minutas en la organización -Minuta #2 y Anexo F-Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 06.1.7	7. Se evalúa la probabilidad que afecten negativamente el	1			Según la minuta con el dueño del proceso, este indica: "Los análisis de impacto son realizados por	Véase: <i>Anexo A-Procedimiento de Gestión de Cambios de TI, Apéndice N-</i>

BAI06.01	Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI06.01			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
	entorno operativo y el riesgo de implementar el cambio ( donde se consideran las implicaciones de seguridad, legales, contractuales y de cumplimiento normativo del cambio)				el técnico y la Jefatura solicitante del cambio." Asimismo para cada solicitud de cambio se debe llenar la plantilla del plan de cambio, donde se realiza la planificación que debe realizarse para el cambio.  Asimismo, en el procedimiento de Gestión de Cambios indica que si se afecta un contrato con un tercero se deberá realizar la modificación o eliminación pertinente.	<i>Minutas en la organización -Minuta #2 y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 06.1.8	8. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio en el proceso de evaluación, de forma apropiada.	1			Según las minutas del CAB, cuando se afecta un servicio de un área del negocio, se debe notificar con antelación del bajo en la calidad del servicio.	Véase: <i>Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 24-ene-2017</i>
BAI 06.1.9	9. Se aprueba formalmente cada cambio por parte de los propietarios de los procesos, gestores de servicio, partes interesadas de los departamentos de TI.	1			Según las minutas del CAB, cuando se afecta un servicio de un área del negocio, se debe notificar con antelación del bajo en la calidad del servicio.	Véase: <i>Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 24-ene-2017</i>

BAI06.01	Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI06.01			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
BAI 06.1.10	10. Se aprueban los cambios relativamente frecuentes con niveles de riesgo bajo se aprueban de una manera pre aprobada.	1			Se tiene un procedimiento establecido para ello. Sin embargo, se ha detectado que al ser un proceso más rápido estos deberían contener solamente la firma de la Jefatura. Sin embargo, se detectó que hay solicitudes que contienen varias firmas de los Miembros CAB. Ocasionando un reproceso.	Véase: <i>Anexo J-Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1516.</i>
BAI 06.1.11	11. Se planifican y se programan todos los cambios aprobados.	1			Se realizan reuniones de CAB, donde se aprueban y se programan los cambios.	Véase: <i>Anexo L-Reuniones del CAB.</i>
BAI 06.1.12	12. Se considera el impacto en los proveedores de servicios contratados en el proceso de gestión de cambios.		1		En el procedimiento de administración de cambios de TI, se incluyen los Niveles de Servicio. Sin embargo, este proceso se encuentra en <i>Stand by</i> . Por lo tanto, el mismo no se está ejecutando.	Véase: <i>Apéndice N-Minutas en la organización, Minuta #1.</i>



BAI06.01	Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI06.01			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
BAI 06.1.13	13. Se incluye la integración de la gestión de cambios organizativos con los procesos de gestión de cambios de los proveedores de servicios y el impacto en términos de Niveles de Servicios.		1		En el procedimiento de administración de cambios de TI, se incluyen los Niveles de Servicio. Sin embargo, este proceso se encuentra en <i>Stand by</i> . Por lo tanto, el mismo no se está ejecutando.	Véase: <i>Apéndice N-Minutas en la organización, Minuta #1.</i>
COC del Proceso BAI06.01		11	2	0	Nota por Actividad de COBIT 5	
					94,74%	

BAI 06.2	Gestionar cambios de emergencia	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 06.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Gestionar los cambios de emergencia para minimizar futuras incidencias y asegurar que el cambio esté controlado. Verificar que los cambios de emergencia son evaluados debidamente y autorizados una vez hecho el cambio.						
BAI 06.2.1	1. Asegurar que hay un procedimiento documentado para declarar, evaluar, aprobar, autorizar una vez hecho el cambio y registrar el cambio de emergencia.	1			En el procedimiento de Administración de Cambios de TI, se incluyen las solicitudes de cambio de emergencia. En este se declara, evalúa, y se aprueba los cambios de Emergencia.	Véase: <i>Anexo A-Procedimiento de Gestión de Cambios de TI.</i>

BAI 06.2	Gestionar cambios de emergencia	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 06.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
BAI 06.2. 2	2. Verificar que los accesos de emergencia acordados para realizar los cambios están debidamente autorizados y documentos y son revocados una vez se ha aplicado el cambio.	1			Solo existen dos colaboradores (custodios) que pueden correr el pase a producción. Ellos son los únicos con acceso directo a los servidores de la organización. De esta manera, se reduce el riesgo que los sistemas presenten inconsistencias y errores por cambios no autorizados.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3</i>
BAI 06.2. 3	3. Supervisar todos los cambios de emergencia y realizar revisiones post-implantación involucrando a todas las partes interesadas. La revisión debería considerar e iniciar acciones correctivas basadas en causas raíz tales como problemas en los procesos de negocio, desarrollo y mantenimiento de sistemas de aplicación, entornos		1		No se somete a una revisión exhaustiva de los cambios. Según el historial que se adjuntó se detectó que el mismo día que implementan el cambio, se revisa y se cierra. De esta manera no se consideran todas las partes involucradas con el cambio. Asimismo, en el proceso no se involucran a los interesados para que acepten el cambio.	Procedimiento de administración de cambios de TI (véase <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> ).

BAI 06.2	Gestionar cambios de emergencia	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 06.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
	de desarrollo y pruebas, documentación y manuales e integridad de datos.					
BAI 06.2. 4	4. Definir qué constituye un cambio de emergencia.	1			En el instructivo de valoración de cambios de TI, se define qué constituye un cambio de emergencia.	Procedimiento de administración de cambios de TI (véase Anexo A- <i>Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> ).  Instructivo de valoración de cambios en TI (véase Anexo H- <i>Instructivo de valoración de cambios en TI</i> ).
COC del Proceso BAI 06.2					Nota por Actividad de COBIT 5	
					75,00%	

BAI 06.3	Hacer seguimiento e informar de cambios de estado.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 06.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Gestionar los cambios de emergencia para minimizar futuras incidencias y asegurar que el cambio esté controlado. Verificar que los cambios de emergencia son evaluados debidamente y autorizados una vez hecho el cambio.						
BAI 06.3.1	1. Categorizar las solicitudes de cambio en el proceso de seguimiento (ej. rechazados, aprobados pero aún no iniciados, aprobados y en proceso y cerrados).	1			El sistema permite cambiar el estado de cada solicitud, según lo estipulado en el Procedimiento de Gestión de Administración de Cambios de TI.	Véase Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas y Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI.
BAI 06.3.2	2. Elaborar informes de cambios de estado que incluyan métricas de rendimiento para facilitar la revisión y el seguimiento de la Dirección del detalle del estado de los cambios y del estado global (ej. análisis de antigüedad de las peticiones de cambio).	1			El procedimiento no contempla este punto. Solamente se llenan las plantillas de Gestión de Cambios y el plan de Gestión de Cambios.	Procedimiento de administración de cambios de TI (véase Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI).
BAI 06.3.3	3. Asegurar que los informes de estado sirven como pista de auditoría, de forma que pueda seguirse el historial de un cambio	1			El procedimiento no contempla este punto. Solamente se llenan las plantillas de Gestión de Cambios y el plan de Gestión de Cambios.	

BAI 06.3	Hacer seguimiento e informar de cambios de estado.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 06.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia			
		Sí	No	No Aplica					
	desde su concepción hasta su cierre.								
BAI 06.3.4	4. Supervisar los cambios abiertos para asegurar que los cambios aprobados son cerrados en los plazos previstos, de acuerdo a su prioridad.	1			El dueño del proceso ve conveniente enviar correos a los involucrados de la solicitud del cambio para que cierren los casos pendientes.	Véase <i>Figura 41 Correo donde se notifica que se cierran los cambios</i>			
BAI 06.3.5	5. Mantener un sistema de seguimiento e informe para todas las solicitudes de cambio.	1			Se utiliza la herramienta del <i>HelpDesk</i> y posteriormente, si el dueño del proceso ve conveniente, envía correos a los involucrados de la solicitud del cambio.				
COC del Proceso BAI 06.3					3	2	0	Nota por Actividad de COBIT 5	
									75,00%

BAI 06.4	Cerrar y documentar los cambios.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 06.4			Observaciones	Nombre del archivo de evidencia
		Sí	No	No Aplica		
		Siempre que el cambio haya sido implementado, se deberá actualizar de manera consecuente, la documentación de la solución y del usuario, así como los procedimientos a los que afecta el cambio.				
BAI 06.4.1	1. Se incluye la documentación como parte integral del cambio.		1		Actualmente no se actualiza la documentación asociada al cambio. Se está en proceso de contratar un documentador.	
BAI 06.4.2	2. Definir un periodo apropiado de conservación de la documentación del cambio, la documentación del sistema antes y después del cambio y la documentación de usuario.	1			En la minuta de Reunión, el dueño del proceso indica: "La documentación física se mantiene resguardada por el Administrador del CAB por un periodo de un año."	Véase: Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #2.

BAI 06.4.3	3. Someter a la documentación a la misma revisión que al cambio en sí mismo.		1		No se somete a una revisión exhaustiva de los cambios. Según el historial que se adjuntó, se detectó que el mismo día que implementan el cambio, se revisa y se cierra.	Véase: <i>Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas.</i>			
COC del Proceso BAI 06.4					1	2	0	Nota por Actividad de COBIT 5	
								33,33%	
CALIFICACIÓN DEL PROCESO POR ACTIVIDAD									69,52%
DE COBIT 5 BAI 06 Gestión de Cambios									
Según el acuerdo de SUGEF 14-09, el proceso debería poseer una calificación superior al 80%.									

Nota: Elaboración Propia.

- c. Se evaluaron los objetivos de control propuestos en COBIT 4.0 para el proceso AI7 (Instalar y acreditar soluciones y cambios). Se obtiene que la calificación del proceso es un 71,32. En la *Tabla 31 Matriz de evaluación del proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 4.0*, se muestra los rubros que fueron calificados.

Tabla 31 Matriz de evaluación del proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 4.0

AI 7.1	Entrenamiento	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Como parte de cada proyecto de desarrollo, implantación o modificación de sistemas de información. Se debe entrenar al personal de:						
AI 7.1.1	1. Los departamentos de usuario afectados	1			Cuando se realiza una modificación o se lanza un nuevo sistema, se procede a capacitar a los colaboradores de las áreas afectadas. Existen dos	Véase: Anexo O- Capacitaciones recibidas sobre cambios y Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio.
AI 7.1.2	2. El grupo de operaciones de la función de TI	1			posibilidades: a. En caso que afecte a todo el banco, TI y el departamento de Recursos Humanos ponen a disposición capacitaciones online sobre los cambios en la aplicación. Normalmente, estas capacitaciones son de carácter obligatorio. b. En caso que sea un solo grupo, el departamento de TI, coordina con el área para brindar la capacitación respectiva sobre el	



AI 7.1	Entrenamiento	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
					cambio. Estas capacitaciones son indicadas en la plantilla del plan del Cambio.	
COC del Proceso AI 7.1		2	0	0	100,00%	

AI 7.2	Plan de prueba	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 7.2.1	1. Se establece un plan de pruebas y se obtiene la aprobación de las partes relevantes.	1			Los planes de pruebas son aprobados en las sesiones del CAB. Además, las plantillas de solicitud de cambio contiene una sección en la que mencionan las pruebas funcionales que se van a realizar.	Véase: <i>Anexo Q- Ejemplo Plan de Pruebas y Anexo R- Ejemplo de Aprobación de un Cambio.</i>
AI 7.2.2	2. El plan de pruebas se basa en los estándares de toda la organización, se definen roles,	1			En las plantillas de solicitud de cambios, se indican los roles que van a ejecutar	Véase: <i>Anexo Q- Ejemplo Plan de Pruebas.</i>

AI 7.2	Plan de prueba	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
	responsabilidades y criterios de éxito.				las pruebas y los criterios para colocar la solicitud como exitosa.	
AI 7.2.3	3. El plan de pruebas considera la preparación de pruebas (incluye la preparación del sitio).		1		Existen diversas solicitudes que no son probadas posterior a que se	Véase: <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1533, Cambio 1538, Cambio 1541 y Cambio 1469.</i>
AI 7.2.4	4. El plan de pruebas considera requerimientos de entrenamiento.		1		implementa un cambio. Sin embargo, primero, se deben completar correctamente las solicitudes de	Véase: <i>Anexo S- Correo sobre pruebas en la organización.</i>
AI 7.2.5	5. El plan de pruebas considera la instalación o actualización de un ambiente de pruebas definido.		1		cambios y posteriormente, se buscará instaurar un área de Aseguramiento de la Calidad.	
AI 7.2.6	6. Realización de casos de pruebas y aprobación formal de estas.	1			En las plantillas de solicitud de cambios, se indican los roles que van a ejecutar las pruebas y los criterios para colocar la solicitud como exitosa.	Véase: <i>Anexo Q- Ejemplo Plan de Pruebas.</i>

AI 7.2	Plan de prueba	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 7.2.7	7. El plan incluye los requerimientos de prueba de desempeño, de stress, de usabilidad y de seguridad.		1		No se realizan ni pruebas de stress ni de usabilidad. Existen diversas solicitudes que no son probadas posterior a que se implementa un cambio. Sin embargo, primero, se deben completar correctamente las solicitudes de cambios y posteriormente, se buscará instaurar un área de Aseguramiento de la Calidad.	Véase: <i>Anexo J-Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1533, Cambio 1538, Cambio 1541 y Cambio 1469.</i> Véase: <i>Anexo S-Correo sobre pruebas en la organización.</i>
COC del Proceso AI 7.2		3	4	0	42,86%	

AI 7.3	Plan de implantación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Se establece un plan de implantación, donde:						
AI 7.3.1	1. Se obtiene la aprobación de las partes relevantes.	1			En las reuniones del CAB, estas solicitudes son revisadas en conjunto con las solicitudes de cambios, sin embargo estas son vistas desde el sistema <i>HelpDesk</i> . Cuando se presenta una solicitud de cambio y esta es aprobada; simultáneamente se está aprobando el plan de cambio.	Véase: <i>Anexo P-Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F-Plantilla del plan de cambio.</i>
AI 7.3.2	2. Se define el diseño de versiones.			1	Los cambios son aplicados en su totalidad. Al no ser una empresa dedicada al desarrollo de <i>software</i> , este punto no aplica.	Véase: <i>Apéndice N-Minutas en la organización Minuta #3.</i>
AI 7.3.3	3. Se construyen paquetes de versiones.			1	Los cambios son aplicados en su totalidad. Al no ser	

AI 7.3	Plan de implantación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
					una empresa dedicada al desarrollo de <i>software</i> , este punto no aplica.	
AI 7.3.4	4. Se construyen procedimientos de implantación/ instalación.	1			En los procedimientos de Gestión de Cambios de TI y en el de modificación de las aplicaciones y control de fuentes, se establecen procedimientos de implantación/ instalación.	Véase: <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI y Anexo D- Procedimiento de modificación de las aplicaciones y control de fuentes.</i>
AI 7.3.5	5. Se establecen controles de distribución (incluyen herramientas)			1	Los únicos autorizados para ejecutar los cambios son los custodios. Al no ser una empresa dedicada al desarrollo de <i>software</i> , este punto no aplica.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización Minuta #3.</i>

AI 7.3	Plan de implantación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 7.3.6	6. Se tiene dispuesto almacenamiento de <i>software</i>	1			Se tiene una biblioteca de Medios para almacenar el <i>software</i> .	
AI 7.3.7	7. Se documentan los cambios	1			Se realiza un plan de cambio donde se documenta el cambio. Asimismo, se establece la documentación formal con las plantillas del cambio.	Véase: <i>Anexo E-Plantilla de solicitud de cambio, Anexo F-Plantilla del plan de cambio.</i>
AI 7.3.8	8. El plan incluye medidas de respaldo y de vuelta atrás ( <i>rollback</i> )	1			Los cambios deben considerar aspectos de <i>rollback</i> . Asimismo en los planes de cambio se incluyen aspectos sobre estos. En el plan del cambio existe una sección en la que se incluye un apartado sobre el plan de Respaldo.	Véase: <i>Apéndice N-Minutas en la organización Minuta #4 y Anexo F-Plantilla del plan de cambio.</i>
COC del Proceso AI 7.3		5	0	3	100,00%	

AI 7.4	Ambiente de pruebas	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.4			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
Se establece un ambiente separado para pruebas.						
AI 7.4.1	1. El ambiente refleja el ambiente futuro de operaciones para permitir pruebas acertadas.	1			La organización posee un ambiente para probar previamente los cambios. Posteriormente, cuando el cambio funciona correctamente en el ambiente de pruebas, se le da al custodio para que lo ponga en producción. Se establecen procedimientos para la gestión de Cambios para realizar pruebas.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3 y Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI.</i>
AI 7.4.2	2. Se deben tener presentes los procedimientos para garantizar que los datos utilizados en el ambiente de prueba sean representativos a los utilizados en el ambiente de operación.	1				
AI 7.4.3	3. Se establecen medidas adecuadas para prevenir la divulgación de datos sensibles.	1				

AI 7.4	Ambiente de pruebas	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.4			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 7.4.4	4. Se documentan los resultados de las pruebas y se archivan.	1			En las boletas de solicitud de cambios en la sección de plan de revisión, se documentan los ítems que fueron establecidos como criterios de éxito. Posteriormente, la boleta física es entregada al Administrador del CAB para que sea archivada.	Véase: <i>Anexo J-Boletas Físicas Revisadas.</i>
COC del Proceso AI 7.4		4	0	0	100,00%	

AI 7.5	Conversión de sistemas y datos	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.5			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
Se garantiza que los métodos de desarrollo de la organización, contemplen para todos los proyectos de desarrollo se realicen la modificación en:						
AI 7.5.1	1. En <i>software</i> y <i>hardware</i> .	1			En el plan del cambio se deben indicar el <i>software</i> , <i>hardware</i> y datos transaccionales implicados.	Véase: <i>Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio</i> y <i>Anexo F- Plantilla del plan de cambio</i> .
AI 7.5.2	2. En datos transaccionales.	1				



AI 7.5.3	3. Respaldos y archivos.	1			Se realizan los respaldos respectivos, en caso que falle la solicitud de cambio pueda retroceder al estado previo a la ejecución del cambio.	
AI 7.5.4	4. Interfaces con otros sistemas.	1			En el plan del cambio se deben indicar aquellos sistemas implicados con el cambio.	
AI 7.5.5	5. Documentación de sistemas.		1		No se actualiza la documentación pertinente.	Véase: <i>Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio.</i>
AI 7.5.6	5. Se establece un proceso de revisión para garantizar la implementación completa de los cambios.	1			En el plan del cambio se deben indicar aquellos sistemas implicados con el cambio.	Véase: <i>Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
<b>COC del Proceso AI 7.5</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>83,33%</b>	

AI 7.6	Prueba de cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.6			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
AI 7.6.1	1. Se prueban los cambios de acuerdo con el plan de aceptación definido y con base en una evaluación de impacto y recursos que incluye el dimensionamiento del desempeño en un ambiente separado de pruebas.		1		Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo problema o incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final de Cambios.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #6.</i>
AI 7.6.2	2. Se realizan pruebas paralelas o piloto.	1			A pesar que no se tiene un área para	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3.</i>
AI 7.6.3	3. Los controles de seguridad se prueban y evalúan antes de la liberación.	1			Aseguramiento de la Calidad, se realizan pruebas antes y después de un cambio.	Véase: <i>Anexo S- Correo sobre</i>

AI 7.6	Prueba de cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.6			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
					Estas son: pruebas piloto, paralelas y de seguridad.	<i>pruebas en la organización.</i>
AI 7.6.4	4. Los planes de respaldo/vuelta atrás se deben desarrollar y probar antes de transferir el cambio a producción.	1			La organización realiza los respaldos respectivos. En caso que falle la solicitud de cambio, se puede retroceder al estado previo a la ejecución del cambio.	Véase: <i>Anexo P-Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F-Plantilla del plan de cambio.</i>
COC del Proceso AI 7.6		3	1	0	75,00%	

AI 7.7	Prueba Final de Aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.7			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
Se establece una aceptación final de los nuevos sistemas de información, una evaluación formal y la aprobación de los resultados de prueba por parte de la gerencia de los departamentos afectados del usuario y la función de TI.						
AI 7.7.1	1. Las pruebas cubren todos los componentes de sistema.		1		Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos	Véase: <i>Apéndice N-Minutas en la organización, Minuta #6.</i>

AI 7.7	Prueba Final de Aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.7			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
AI 7.7.2	2. Los datos de prueba se deben salvar para propósitos de pistas de auditoría y para pruebas futuras.		1		para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo problema o incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final de Cambios.	
COC del Proceso AI 7.7		0	2	0	0,00%	

AI 7.8	Puesta en producción	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.8			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
AI 7.8.1	1. Se implantan procedimientos formales para controlar la transferencia del sistema desde el ambiente de desarrollo al de pruebas, de acuerdo con el plan de implantación.	1			En los procedimientos de Gestión de Cambios de TI y en el de modificación de las aplicaciones y control de fuentes, se establecen las actividades sobre los pases a producción con base en el plan	Véase: Anexo A- <i>Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i> y Anexo D- <i>Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes.</i>

AI 7.8	Puesta en producción	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.8			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
					establecido en la planificación del cambio.	
AI 7.8.2	2. Se obtiene la autorización del propietario del sistema antes de que se mueva un nuevo sistema a producción	1			Para realizar una intervención en uno de los sistemas se debe tener la aprobación del propietario del sistema. Si el cambio lo propone TI, el encargado debe informar sobre la intervención del sistema.	Véase: <i>Apéndice N-Minutas en la organización, Minuta #3.</i>
COC del Proceso AI 7.8		2	0	0	100,00%	

AI 7.9	Liberación de <i>software</i>	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.9			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
Se garantiza que la liberación del <i>software</i> se regula con procedimientos formales que aseguren que:						
AI 7.9.1	1. Se autoricen.	1			En los procedimientos de Gestión de Cambios de TI y en el de modificación de	Véase: <i>Anexo A-Procedimiento de Gestión de Cambios de TI y</i>
AI 7.9.2	2. Se realice un acondicionamiento.	1				
AI 7.9.3	3. Se realicen pruebas de regresión.	1				
AI 7.9.4	4. Se rastree el estatus.	1				

AI 7.9	Liberación de <i>software</i>	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.9			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
AI 7.9.5	5. Se tengan procedimientos de respaldo.	1			las aplicaciones y control de fuentes, se establecen	<i>Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes.</i>
AI 7.9.6	6. Se notifique al usuario.	1			aspectos como: la autorización, acondicionamiento (mediante el uso de la plantilla del plan de cambios), pruebas, estatus (uso de herramienta <i>HelpDesk</i> ), respaldos y notificaciones de usuario.	
COC del Proceso AI 7.9		6	0	0	100,00%	

AI 7.10	Distribución del sistema	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.10			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
Se establecen procedimientos de control para asegurar la distribución oportuna y correcta, y la actualización de los componentes aprobados de la configuración. Esto implica:						
AI 7.10.1	1. Controles de integridad		1		Se han incrementado las solicitudes por errores en los sistemas y este tipo de modificaciones han generado errores en la integridad en otros sistemas.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización Minuta #6.</i>
AI 7.10.2	2. Segregación de funciones entre los que construyen, prueban y operan	1			A pesar que son diferentes colaboradores que construyen, prueban y operan. En las plantillas para Cambios, se evidencia que son distintos los colaboradores que implementan y que prueban los cambios. Como mejora debería existir un área funcional	Véase: <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1455, Cambio1491, Cambio 1525, Cambio 1531.</i>

AI 7.10	Distribución del sistema	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.10			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
					dedicada exclusivamente para realizar las pruebas.	
AI 7.10.3	3. Se realicen pruebas de regresión.	1			Se realizan pruebas para comprobar que el código funcionó como debería. Los cambios son probados en el ambiente de desarrollo (el cual simula el sistema en producción).	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3.</i>
AI 7.10.4	4. Se documentan para tener pistas de auditoría de todas las actividades.		1		No se tiene un rol de documentador en la organización.	Véase: <i>Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación asociada al cambio.</i>
COC del Proceso AI 7.10		2	2	0	50,00%	



AI 7.11	Registro y rastreo de cambios	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.11			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	N/A		
AI 7.11.1	1. Se automatiza el sistema para monitorear cambios a sistemas aplicativos para soportar el registro y rastreo de cambios.		1		No se tiene un sistema automatizado para el rastreo de cambios a sistemas aplicativos. Es por esta razón que se lleva un control sobre los cambios con la herramienta HelpDesk. En caso que ocurra un error los custodios deberán informar sobre los cambios realizados durante ese periodo.	Véase: <i>Figura 30 Vista General de la herramienta HelpDesk y Anexo M-Cambios de Estado de las solicitudes recibidas.</i>
COC del Proceso AI 7.11		0	1	0	0,00%	

AI 7.12	Revisión posterior a la implantación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL AI 7.12			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	No Aplica		
AI 7.12.1	1. Se establecen procedimientos de acuerdo con los estándares de desarrollo y de cambios de la empresa, que requiere una revisión posterior a la implantación del sistema de información en operación para evaluar y reportar si el cambio satisfizo los requerimientos del cliente y entregó los beneficios visualizados, de la forma más rentable.		1		Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar esta actividad. Es un proceso apaga incendios, debido a que cuando se presenta un nuevo incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se buscan soluciones de causa raíz ni se documentan las lecciones aprendidas sobre dichos cambios.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #6.</i>
COC del Proceso AI 7.12		0	1	0	0,00%	

**TOTAL FACTOR 1 DEL PROCESO AI 7- Instalar y acreditar soluciones y cambios** **62,60%**

AI7 NM 1	Nivel de Madurez 1 - Inicial / Ad Hoc	NIVEL DE MADUREZ 1 - INICIAL / AD HOC			Referencias
		Sí	No	Nivel Superior	
AI7 NM 1.1	Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado.	1			Se entrega el sistema pero no se realiza un seguimiento sobre la aceptación del sistema, ni ningún tipo de documentación sobre el funcionamiento de los sistemas en la organización.
AI7 NM 1.2	Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían.	1			Al no tener un ambiente de pruebas para todos los cambios no se puede colocar en un nivel superior.
AI7 NM 1.3	La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.			1	Se tiene un sistema para la aprobación formal para la Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue.
CNM del Proceso AI7 NM 1		2	0	1	100,00%

AI7 NM 2	Nivel de Madurez 2 - Repetible pero intuitiva	EL NIVEL DE MADUREZ 2 - REPETIBLE PERO INTUITIVA			Referencias
		Sí	No	Nivel Superior	
AI7 NM 2.1	Existe cierta consistencia entre los enfoques de prueba y acreditación, pero por lo regular no se basan en ninguna metodología.	1			Al estar en un periodo donde no se tiene tan claramente definido un área para las pruebas de aseguramiento de la calidad. El proceso no cuenta con una metodología para dicho fin.
AI7 NM 2.2	Los equipos individuales de desarrollo deciden normalmente el enfoque de prueba y casi siempre hay ausencia de pruebas de integración.	1			Cuando no se tiene un ambiente especializado para ello. No se tiene un enfoque para pruebas.
AI7 NM 2.3	Hay un proceso de aprobación informal.			1	Se tiene un sistema de aprobación formal para la Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue.
CNM del Proceso AI7 NM 2		2	0	1	100,00%

AI7 NM 3	Nivel de Madurez 3 - Proceso definido	NIVEL DE MADUREZ 3 - PROCESO DEFINIDO			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	Nivel Superior		
AI7 NM 3.1	Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración y conversión.	1			Se cuenta con un ambiente de desarrollo, donde los cambios son probados antes que se pasen a producción.	Véase: Anexo D- <i>Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes y Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #4.</i>
AI7 NM 3.2	Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.		1		No se cuenta con un sistema automatizado para la transición y despliegue de los cambios. Los custodios corren los cambios manualmente.	Véase: Apéndice N- <i>Minutas en la organización, Minuta #3.</i>
AI7 NM 3.3	El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales.	1			El proceso de pruebas es muy variante. Esto dado que no todos los cambios son probados en un ambiente especializado para ello.	Véase: Anexo J- <i>Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1533, Cambio 1538, Cambio 1541 y Cambio 1469.</i>

AI7 NM 3	Nivel de Madurez 3 - Proceso definido	NIVEL DE MADUREZ 3 - PROCESO DEFINIDO			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Sí	No	Nivel Superior		
AI7 NM 3.4	La calidad de los sistemas que pasan a producción es inconsistente, y los nuevos sistemas a menudo generan un nivel significativo de problemas posteriores a la implantación.	1			Con base en el aumento en la cantidad de boletas de trabajo, se puede evidenciar que los errores en los sistemas han ido en aumento. Se puede considerar que cuando se pone en producción un sistema no cumple con las expectativas y se debe realizar modificaciones por errores en los sistemas.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #6.</i>
CNM del Proceso AI7 NM 3		3	1	0	75,00%	

**TOTAL FACTOR 2 DEL PROCESO AI 7- Instalar y acreditar soluciones y cambios**

**2,75**

**0,92**

**CALIFICACIÓN DEL PROCESO AI 7- Instalar y acreditar soluciones y cambios**

**71,32%**

**Según el acuerdo de SUGEF 14-09, el proceso debería poseer una calificación superior al 80%.**

Nota: Elaboración Propia.

d. Se evaluaron las actividades propuestas en COBIT 5.0 para el proceso BAI 07- Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición. Se obtiene que la calificación del proceso es un 61,46. En la *Tabla 32 Matriz de evaluación del proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 5*, se muestra los rubros que fueron calificados.

Tabla 32 Matriz de evaluación del proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 5

BAI 07.1	Establecer un plan de implementación.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.1.1	1. Se crea un plan de implantación que refleje la estrategia global de implantación, la secuencia de acciones de implantación, recursos necesarios, interdependencias, criterios para la aceptación por parte de la Dirección.	1			Los aspectos que se incluyen en la plantilla del plan de cambios son los apartados mínimos para la aceptación por parte de la dirección.	Véase: <i>Anexo P-Ejemplo Plan de Cambio</i> y <i>Anexo F-Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 07.1.2	2. Se confirma que todos los planes de implantación son aprobados por las partes interesadas tanto de ámbito técnico como de negocio, y revisados por auditoría interna, si es apropiado.	1			En las reuniones del CAB, estas solicitudes son revisadas en conjunto con las solicitudes de cambios, sin embargo estas son vistas desde el sistema <i>HelpDesk</i> . Cuando se presenta una solicitud de cambio y esta es aprobada; en ese mismo instante se está	Véase: <i>Anexo P-Ejemplo Plan de Cambio</i> y <i>Anexo F-Plantilla del plan de cambio.</i>

BAI 07.1	Establecer un plan de implementación.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
					aprobando el plan de cambio.	
BAI 07.1.3	3. Se obtiene el compromiso de los proveedores externos para que participen en cada paso de la implantación.	1			En el procedimiento de modificación de las aplicaciones y control de fuentes, se establecen los pasos en caso que se presente un cambio que involucre los sistemas de proveedores externos.	Véase: <i>Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes.</i>
BAI 07.1.4	4. Se identifica y se documenta el proceso de marcha atrás y recuperación	1			Los cambios deben considerar aspectos de <i>rollback</i> . Asimismo en los planes de cambio se incluyen aspectos para reversar el cambio al estado original. Asimismo, en el plan del cambio existe una sección en la que se incluye una sección sobre el plan de Respaldo.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #4, Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 07.1.5	5. Se revisa formalmente los riesgos técnicos y de negocio asociados a la implantación y asegurar que el riesgo clave es	1			En las reuniones del CAB, se incluye una persona de Riesgo Tecnológico para el análisis de los cambios.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #4 y Anexo J-</i>



BAI 07.1	Establecer un plan de implementación.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.1			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
	considerado y tratado en el proceso de planificación.					<i>Boletas Físicas Revisadas.</i>
COC del Proceso BAI 07.1		5	0	0	100,00%	

BAI 07.2	Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.2.1	1. Se define un plan de migración de procesos de negocio, datos, servicios e infraestructura de TI.	1			Dentro del plan del cambio, se colocan los pasos para la migración de los procesos de negocio, datos, servicios e infraestructura.	Véase: <i>Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 07.2.2	2. Se incluyen roles, responsabilidades y procedimientos de control en el plan de conversión del proceso de negocio.	1			En la plantilla de Gestión de Cambios, se establecen los roles involucrados que van a llevar a cabo las actividades planeadas con el cambio.	<i>Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio, Anexo F- Plantilla del plan de cambio y Anexo O- Capacitaciones recibidas sobre</i>

BAI 07.2	Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
						<i>cambios en los sistemas.</i>
BAI 07.2.3	3. Se incluye en el plan de conversión de datos, métodos para recopilar, convertir y verificar los datos que han de ser convertidos e identificar y resolver cualquier error encontrado durante la conversión.	1			Dentro del plan del cambio, se debe colocar los pasos para la migración de manera exitosa.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3, Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 07.2.4	4. Se documentan los cambios hechos a valores de los datos y se asegura la aprobación del propietario de los datos del proceso de negocio.	1			Se realiza una planeación sobre los cambios, para ello se planifican las actividades del cambio. Asimismo, se informa tanto previo como después que el sistema estuviese funcionando adecuadamente.	
BAI 07.2.5	5. Se ensaya y se prueba la conversión antes de intentar hacer una conversión en vivo.	1			Antes que se realice el proceso de liberación o lanzamiento del cambio, se debe probar en el ambiente de pruebas, antes que sea implementado en los servidores por los custodios (único rol que	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3.</i>

BAI 07.2	Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
					tiene acceso a los servidores de la organización).	
BAI 07.2.6	6. Se considera el riesgo de problemas en la conversión, planificación de continuidad de negocio y procedimientos de marcha atrás en los planes de migración del proceso de negocio, datos e infraestructura.	1			Se consideran los riesgos de problemas de conversión, planificación y procedimientos de marcha atrás en los planes del cambio.	Véase: Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio, Anexo T- Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a Cambios de TI y Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #4.

BAI 07.2	Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.2.7	7. Se coordina y se verifica el tiempo y completitud de los puntos de corte en la conversión, de forma que haya una transición continua y sin pérdidas en los datos transaccionales.	1			Antes de realizar el cambio, se debe probar en un ambiente semejante al de producción. Sin embargo, hasta que cumpla con el propósito, se entrega al custodio para que se implemente el cambio.	Véase: <i>Anexo T- Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a Cambios de TI.</i> Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3.</i>
BAI 07.2.8	8. Se planifica el respaldo de todos los sistemas y datos tomados hasta el instante anterior a la conversión. Se asegura que hay un plan de recuperación que cubra la marcha atrás de la migración, en caso de que la migración fallara.	1			Los cambios deben considerar aspectos de <i>rollback</i> , en la plantilla del plan del cambio existe una sección en la que se incluyen aspectos sobre el plan de Respaldo.	Véase: <i>Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 07.2.9	9. Se planifica la conservación de las copias de seguridad y datos archivados para cumplir con los requisitos derivados de necesidades de	1			Antes que se realice el cambio se realizan los respaldos sobre los datos.	Véase: <i>Anexo T- Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a</i>

BAI 07.2	Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.2			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
	negocio, cumplimiento legal o normativo que exista.					<i>Cambios de TI y Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #4.</i>
COC del Proceso BAI 07.2		9	0	0	100,00%	

BAI 07.3	Planificar las pruebas de aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.3.1	1. Se desarrolla y se documenta el plan de pruebas, de forma que esté alineado con el programa y plan de calidad del proyecto y estándares relevantes de la organización. Se comunica y consulta con los propietarios de procesos de negocio y grupos de interés de TI adecuados.		1		Existen diversas solicitudes que no son probadas posterior a que se implementa un cambio. Sin embargo, primero, se deben completar correctamente las solicitudes de cambios y posteriormente, se buscará instaurar un área de Aseguramiento de la Calidad.	Véase: <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1469, Cambio 1533, Cambio 1538, Cambio 1541 y Cambio 1469.</i>
BAI 07.3.2	2. Se asegura que el plan de pruebas refleja una evaluación de riesgos del proyecto y que todos los		1			Véase: <i>Anexo S-</i>

BAI 07.3	Planificar las pruebas de aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
	requisitos funcionales y técnicos son probados.					<i>Correo sobre pruebas en la organización.</i>
BAI 07.3.3	3. Se asegura que el plan de pruebas trata la necesidad potencial de acreditación interna o externa de los resultados del proceso de pruebas.		1			
BAI 07.3.4	4. Se asegura que el plan de pruebas identifica los recursos necesarios para ejecutar las pruebas y evaluar los resultados.		1			
BAI 07.3.5	5. Se asegura que el plan de pruebas identifica las fases de prueba adecuadas a los requisitos de operación y de entorno.		1			
BAI 07.3.6	6. Se confirma que el plan de pruebas toma en consideración la preparación de las pruebas, requisitos de formación, instalación o actualización de un entorno de pruebas definido y casos de pruebas.		1			

BAI 07.3	Planificar las pruebas de aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.3			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.3.7	7. Se asegura que el plan de pruebas establece criterios claros para medir el éxito en la realización de cada fase de prueba. Además, determinar si el plan establece procedimientos de remediación en caso de que estos criterios de éxito no se cumplan.	1			En las plantillas de solicitud de cambios, se indican los roles que van a ejecutar las pruebas y los criterios para colocar la solicitud como exitosa.	Véase: <i>Anexo Q-Ejemplo Plan de Pruebas.</i>
BAI 07.3.8	8. Se confirma que todos los planes de prueba son aprobados por las partes interesadas, incluyendo los propietarios de procesos de negocio y TI, según sea adecuado.	1			Los planes de pruebas son aprobados en las sesiones del CAB. Además, las plantillas de solicitud de cambio contiene una sección en la que mencionan las pruebas funcionales que se van a realizar.	Véase: <i>Anexo Q-Ejemplo Plan de Pruebas y Anexo R-Ejemplo de Aprobación de un Cambio.</i>
COC del Proceso BAI 07.3		2	6	0	25,00%	

BAI 07.4	Establecer un entorno de pruebas	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.4			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.4.1	1. Se crea una base de datos de pruebas que sea representativa del entorno de producción.	1			La organización posee un ambiente para probar previamente los cambios.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3.</i>
BAI 07.4.2	2. Se protegen los datos de prueba y resultados que sean sensibles frente al revelado de información, incluyendo el acceso, la conservación, el almacenamiento y la destrucción.	1			Posteriormente, cuando el cambio funciona correctamente en el ambiente de pruebas, se le da al custodio para que lo ponga en producción.	
BAI 07.4.3	3. Se pone en marcha un proceso para posibilitar la adecuada conservación o eliminación de los resultados de las pruebas, medios de almacenamiento y otra documentación asociada, de forma que sea posible realizar revisiones adecuadas y análisis posteriores según lo requiera el plan de pruebas.		1		En la plantilla para el plan de pruebas, no se menciona ningún punto sobre desecho de pruebas o para utilizarlas como insumo para implementaciones posteriores.	Véase: <i>Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 07.4.4	4. Se asegura que el entorno de pruebas es representativo del escenario futuro de operaciones y de negocio.	1			La organización posee un ambiente para probar previamente los cambios. Posteriormente, cuando el cambio funciona	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3.</i>



BAI 07.4	Establecer un entorno de pruebas	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.4			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
					correctamente en el ambiente de pruebas, se le da al custodio para que lo ponga en producción.	
BAI 07.4.5	5. Se asegura que el entorno de pruebas es seguro e incapaz de interactuar con sistemas de producción.	1			La organización posee un ambiente para probar previamente los cambios. Posteriormente, cuando el cambio funciona correctamente en el ambiente de pruebas, se le da al custodio para que lo ponga en producción. Cabe resaltar que los custodios son los únicos que tienen los accesos para agregar, modificar o eliminar un componente de los servidores de la organización.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3.</i>
COC del Proceso BAI 07.4		4	1	0	80,00%	

BAI 07.5	Ejecutar pruebas de aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.5			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.5.1	1. Se revisa el registro categorizado de errores encontrados en el proceso de pruebas por el equipo de desarrollo, verificando que todos los errores han sido corregidos o aceptados formalmente.		1		Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final de Cambios. Asimismo, solamente se realizan pruebas de post implementación. Se está tratando de implementar un área dedicada para pruebas de aseguramiento de la calidad.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #6 y Anexo S- Correo sobre pruebas en la organización.</i>
BAI 07.5.2	2. Se evalúa la aceptación final respecto a los criterios de éxito y se interpreta los resultados finales de las pruebas de aceptación.		1			
BAI 07.5.3	3. Se aprueba la aceptación mediante una firma formal de los propietarios de los procesos de negocio, terceras partes (según sea necesario) y grupos de interés de TI antes del pase a producción.		1			
BAI 07.5.4	4. Se asegura que las pruebas sobre cambios sean realizadas de acuerdo al plan de pruebas. Se asegura que las pruebas son diseñadas y ejecutadas por un grupo de pruebas independiente del grupo de desarrollo. Se asegura que		1			

BAI 07.5	Ejecutar pruebas de aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.5			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
	las pruebas son realizadas exclusivamente dentro del entorno de pruebas.					
BAI 07.5.5	5. Se asegura que las pruebas y los resultados preliminares están de acuerdo con los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.		1		Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo problema o incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final de Cambios. Asimismo, solamente se realizan pruebas de post implementación. Se está tratando de implementar un área dedicada para pruebas de aseguramiento de la calidad.	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #6 y Anexo S- Correo sobre pruebas en la organización.</i>
BAI 07.5.6	6. Se asegura que el grupo independiente de pruebas valora y aprueba cada script de pruebas para confirmar que trata adecuadamente los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.		1			
BAI 07.5.7	7. Se considera el equilibrio adecuado entre pruebas automatizadas mediante scripts y pruebas de usuario interactivas.		1			
BAI 07.5.8	8. Se lleva a cabo pruebas de seguridad de acuerdo al plan de pruebas.		1			
BAI 07.5.9	9. Se lleva a cabo pruebas de rendimiento de aplicación y sistema de acuerdo con el plan de pruebas. Se		1			

BAI 07.5	Ejecutar pruebas de aceptación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.5			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
	considera un rango de métricas de rendimiento.					
BAI 07.5.10	10. Se asegura que los elementos de marcha atrás y alternativos del plan de pruebas han sido considerados.		1			
BAI 07.5.11	11. Se identifica, se registra y se clasifica (ej. menor, significativo, crítico) los errores durante las pruebas. Se comunican los resultados de las pruebas a las partes interesadas de acuerdo al plan de pruebas para posibilitar la corrección de los errores y otras mejoras en la calidad.		1			
COC del Proceso BAI 07.5		0	11	0	0,00%	

BAI 07.6	Pasar a producción y gestionar los lanzamientos	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.6			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.6.1	1. Se prepara para el traspaso del entorno de pruebas al de producción de procedimientos de negocio y servicios que los soportan, aplicaciones e infraestructura, de acuerdo con los estándares de la organización sobre gestión del cambio.	1			Con base en la planificación realizada y la fecha de implementación propuesta se preparan los elementos que van a necesitar para realizar el cambio, Existe una sección dentro del plan de cambios de todo lo necesitado, este sirve para la preparación.	Véase: <i>Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio y Anexo F- Plantilla del plan de cambio.</i>
BAI 07.6.2	2. Se determina el alcance de la realización de un piloto o de la ejecución en paralelo del nuevo sistema y el antiguo, en el marco del plan de implantación.		1		Cuando, se realiza un cambio, normalmente se escogen horas en las que se afecte lo menos posible la operativa del negocio. Por ejemplo, estos se realizan en fines de semana.	Véase: <i>Anexo U- Ejemplo de Interrupción en los servicios de TI.</i>
BAI 07.6.3	3. Se actualiza inmediatamente la documentación sobre sistemas y procesos de negocio relevantes, información de configuración y documentación del plan de contingencia, según sea apropiado.		1		No se actualiza la documentación sobre sistemas ni de procesos de negocio relevantes.	Véase: <i>Figura 42 Correo enviado para la validación de las modificaciones a los sistemas y a la documentación</i>

BAI 07.6	Pasar a producción y gestionar los lanzamientos	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.6			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
						<i>asociada al cambio.</i>
BAI 07.6.4	4. Se asegura que todas las bibliotecas de medios son actualizadas inmediatamente con la versión del componente de la solución que está siendo transferido al entorno de producción. Se archiva la versión existente y su documentación de soporte. Se asegura que el paso a producción de los sistemas, <i>software</i> de aplicación e infraestructuras se realiza bajo el control de la gestión de la configuración.	1			Posterior a que se realiza un cambio se deben actualizar las versiones en la biblioteca de medios.	Véase: <i>Anexo T- Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a Cambios de TI.</i>
BAI 07.6.5	5. La distribución de los componentes se realiza de forma electrónica. Se incluyen procedimientos de marcha atrás en el proceso de lanzamiento para posibilitar la revisión de la distribución de cambios, en caso de error o mal funcionamiento.	1			En el procedimiento de Administración de Datos de TI, se puede solicitar la restauración de los datos. Asimismo, en el plan del cambio se establecen los mecanismos para realizar un <i>rollback</i> en caso que surja un error.	Véase: <i>Anexo T- Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a Cambios de TI, Anexo F- Plantilla del plan de cambio y Apéndice N-</i>

BAI 07.6	Pasar a producción y gestionar los lanzamientos	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.6			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
						<i>Minutas en la organización, Minuta #4.</i>
BAI 07.6.6	6. La distribución se realiza de forma física, donde se mantiene un registro formal de los elementos que se han actualizado.	1			La biblioteca de Medios se indica las versiones actuales sobre el software de la organización.	Véase: Anexo T- <i>Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a Cambios de TI.</i>
COC del Proceso BAI 07.6		4	2	0	66,67%	

BAI 07.7	Proporcionar soporte en producción desde el primer momento	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.7			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.7.1	1. En caso de ser necesario, se proporcionan recursos adicionales a los usuarios finales y al personal de soporte hasta que el lanzamiento sea estable.	1			Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se brinda soporte a las aplicaciones de la organización. Se procura arreglar los incidentes presentados por errores en los sistemas. Asimismo, en	Véase: Anexo D- <i>Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes y</i>
BAI 07.7.2	2. Se proporcionan recursos de sistemas TI adicionales, según sea necesario, hasta que el lanzamiento esté en	1				

BAI 07.7	Proporcionar soporte en producción desde el primer momento	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.7			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
	un entorno operativo estable.				el procedimiento de modificación de fuentes, se indica el funcionamiento de este tipo de boletas.	<i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #6.</i>
COC del Proceso BAI 07.7		2	0	0	100,00%	

BAI 07.8	Ejecutar una revisión post-Implantación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.8			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplica		
BAI 07.8.1	1. Se establecen procedimientos para las revisiones post-implantación.	1			En el procedimiento de gestión de Cambios, se establecen los procedimientos sobre las revisiones post implantación.	Véase: <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI.</i>
BAI 07.8.2	2. Se consulta a los propietarios de procesos de negocio y gestores técnicos de TI sobre la elección de métricas para medir el éxito y la consecución de requisitos y beneficios.		1		Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar esta actividad. Es un proceso apaga incendios, debido a que cuando se presenta un	Véase: <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #6.</i>



BAI 07.8	Ejecutar una revisión post-Implantación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.8			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplic a		
					nuevo incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se buscan soluciones de causa raíz ni se documentan las lecciones aprendidas sobre dichos cambios.	
BAI 07.8. 3	3. Se lleva a cabo una revisión post-implantación de acuerdo al proceso de gestión del cambio en la organización.		1		Se procura realizar esta actividad; sin embargo, no se está completando la razón del por qué no se realizan todas las pruebas. Es por esta circunstancia que aparece como una brecha.	Véase: <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1469, Cambio 1533, Cambio 1538, Cambio 1541 y Cambio 1469.</i>
BAI 07.8. 4	4. Se considera los requisitos para la revisión post-implantación que provengan de fuera del negocio y TI.		1		Existen diversas solicitudes que no son probadas posterior a que se implementa un cambio. Sin embargo, primero, se deben completar correctamente las solicitudes de cambios	Véase: <i>Anexo S- Correo sobre pruebas en la organización.</i>

BAI 07.8	Ejecutar una revisión post-Implantación	EVALUAR CORRECTAMENTE EL BAI 7.8			Observaciones	Nombre del archivo o evidencia
		Si	No	No Aplic a		
BAI 07.8. 5	5. Se acuerda e implanta un plan de acción para tratar cualquier cuestión identificada en la revisión post-implantación.		1		y posteriormente, se buscará instaurar un área de Aseguramiento de la Calidad.	
COC del Proceso BAI 07.8		1	4	0	20,00%	

<b>CALIFICACIÓN DEL PROCESO BAI 07 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición</b> <b>Según el acuerdo de SUGEF 14-09, el proceso debería poseer una calificación superior al 80%.</b>	<b>61,46%</b>
--	---------------

Nota: Elaboración Propia.

#### **4.2.2.2. Generación y Redacción del modelo As is.**

Se utilizaron los procedimientos formales de la organización para realizar el modelo del proceso de Gestión de Cambios. Asimismo, en las reuniones realizadas (véase *Apéndice N- Minutas en la organización*), se obtuvo la información en la que se constató que el proceso no se encontraba totalmente actualizado. Por lo tanto, se debió ajustar el modelo *As is* para que este reflejara lo comentado en las sesiones realizadas.

Los modelos de Gestión de Cambios Normales y de Emergencia, se dividieron para una mejor visualización del proceso. Asimismo, se puede consultar la sección sobre *Notación BPMN*, donde se especifica la simbología utilizada.

Los resultados obtenidos en esta fase son:

Diagrama Modelo Actual para el proceso de Cambios Normales y Estándares/ Menores

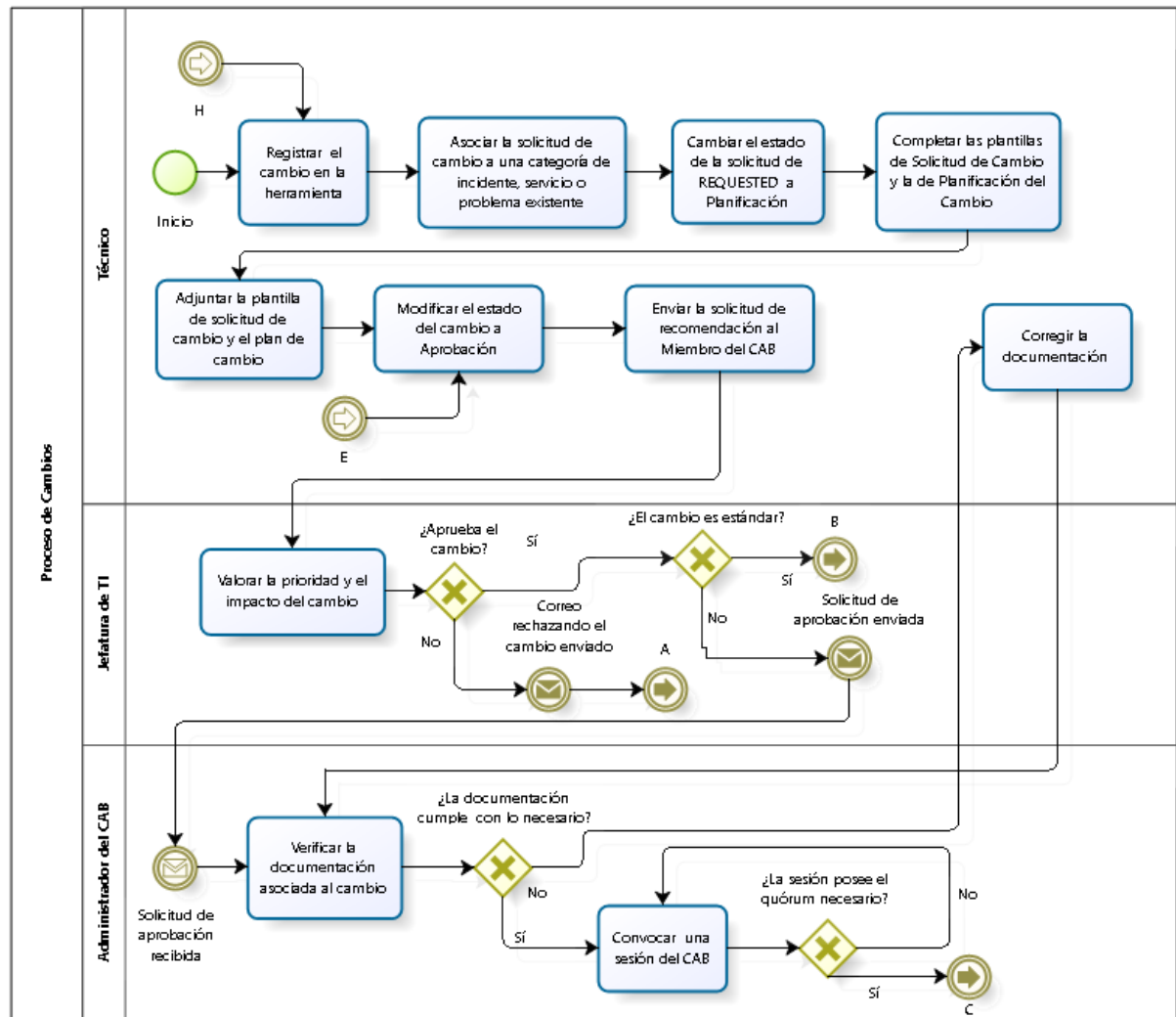


Figura 43 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Primera Parte)

Nota: Elaboración Propia.

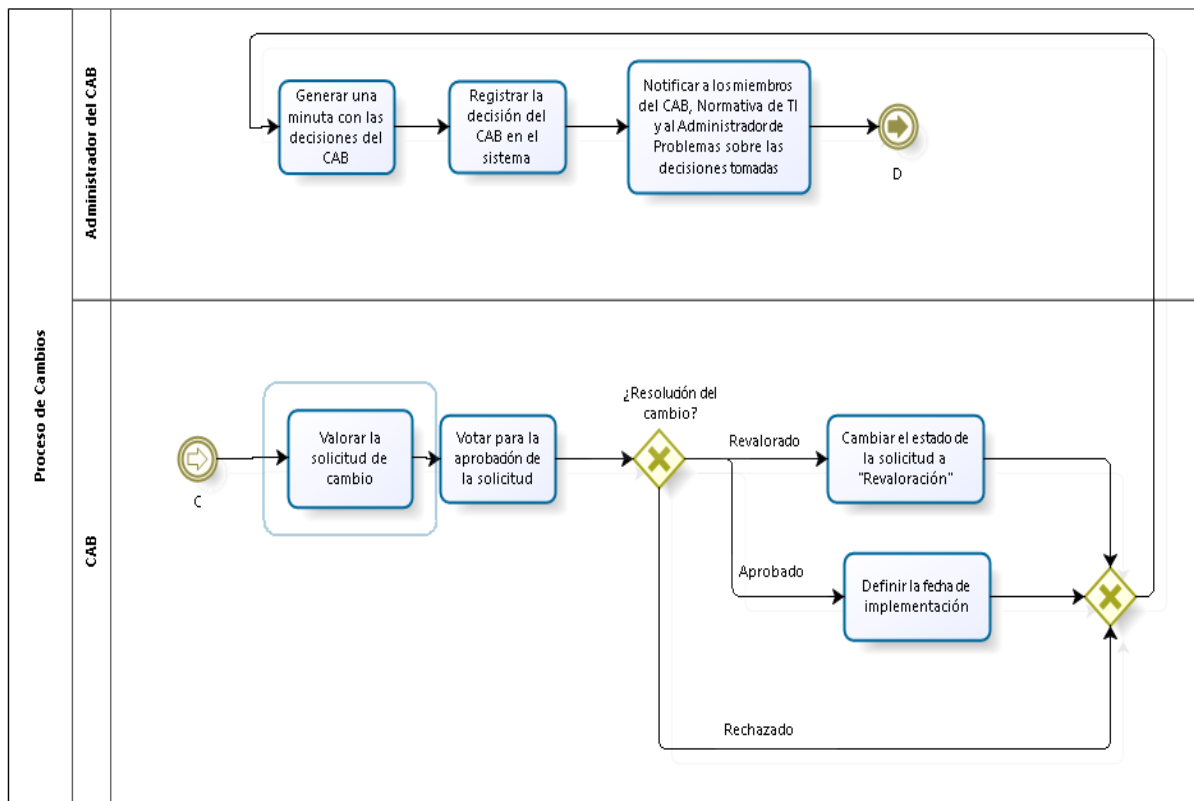


Figura 44 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Segunda Parte)

Nota: Elaboración Propia.

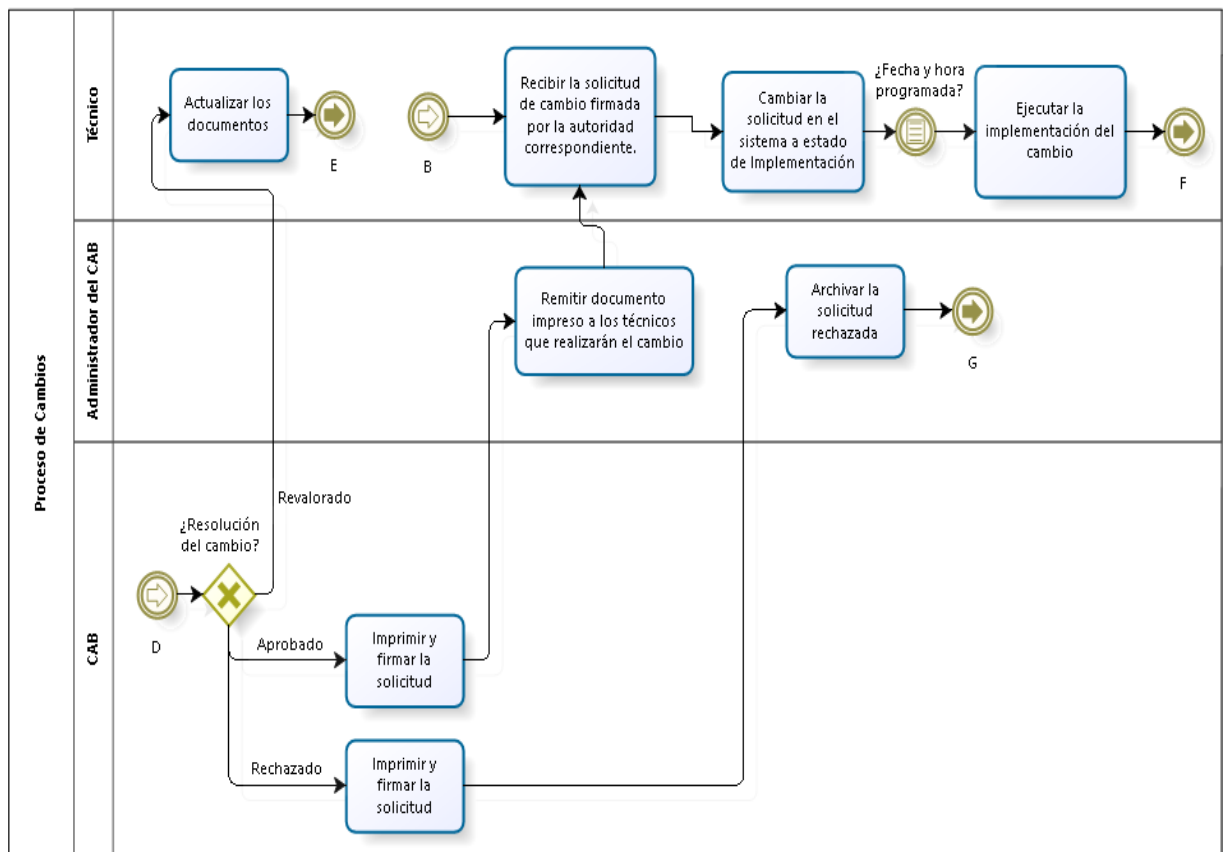


Figura 45 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Tercera Parte)

Nota: Elaboración Propia

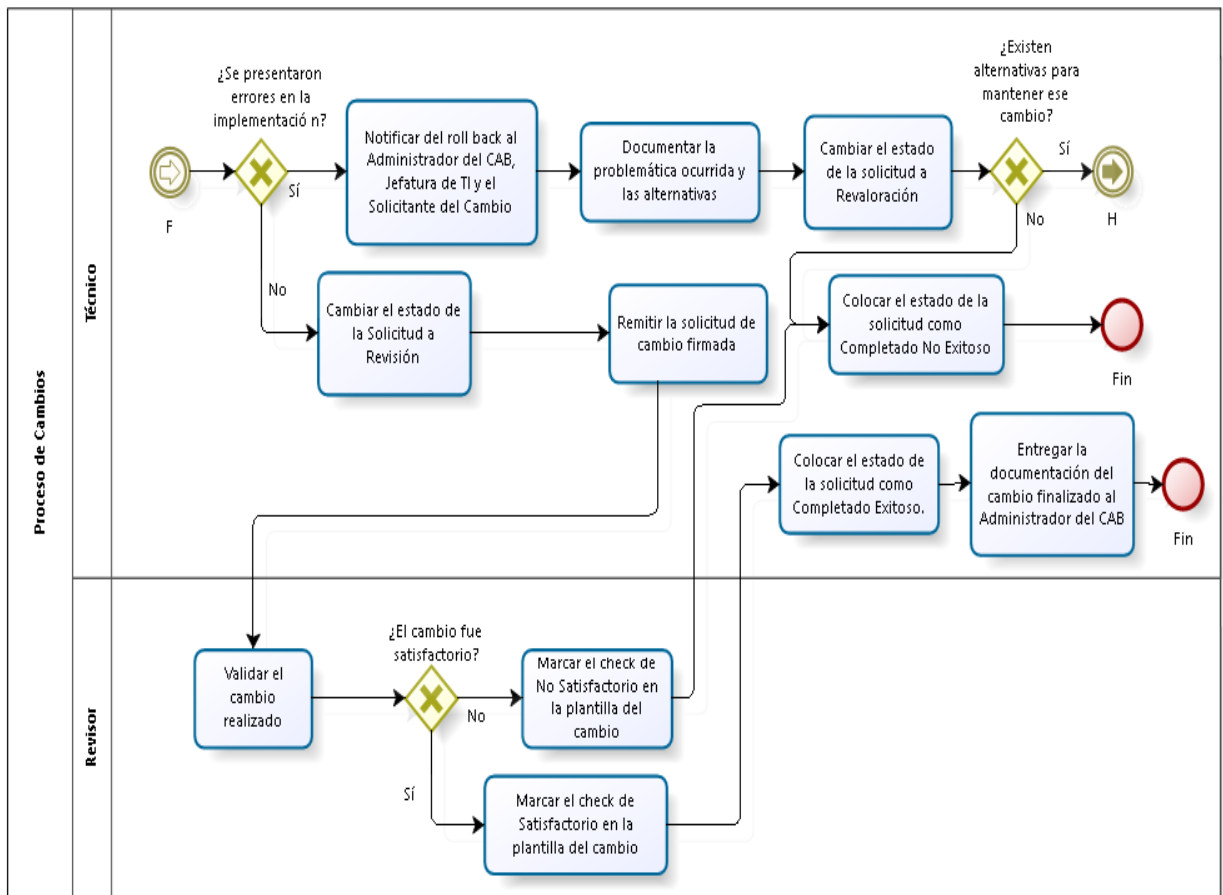


Figura 46 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Cuarta Parte)

Nota: Elaboración Propia.

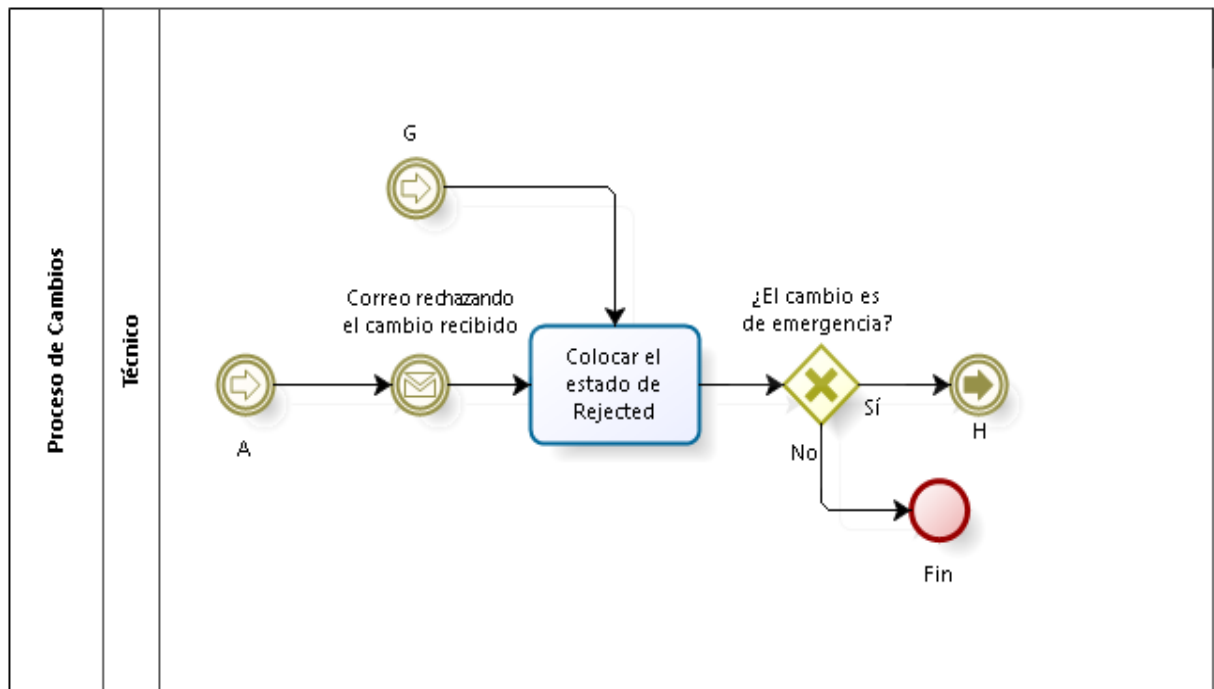


Figura 47 Modelo de Cambios Normales y Estándares (Quinta Parte)

Nota: Elaboración Propia.

Diagrama Modelo Actual para el proceso de Cambios de Emergencia

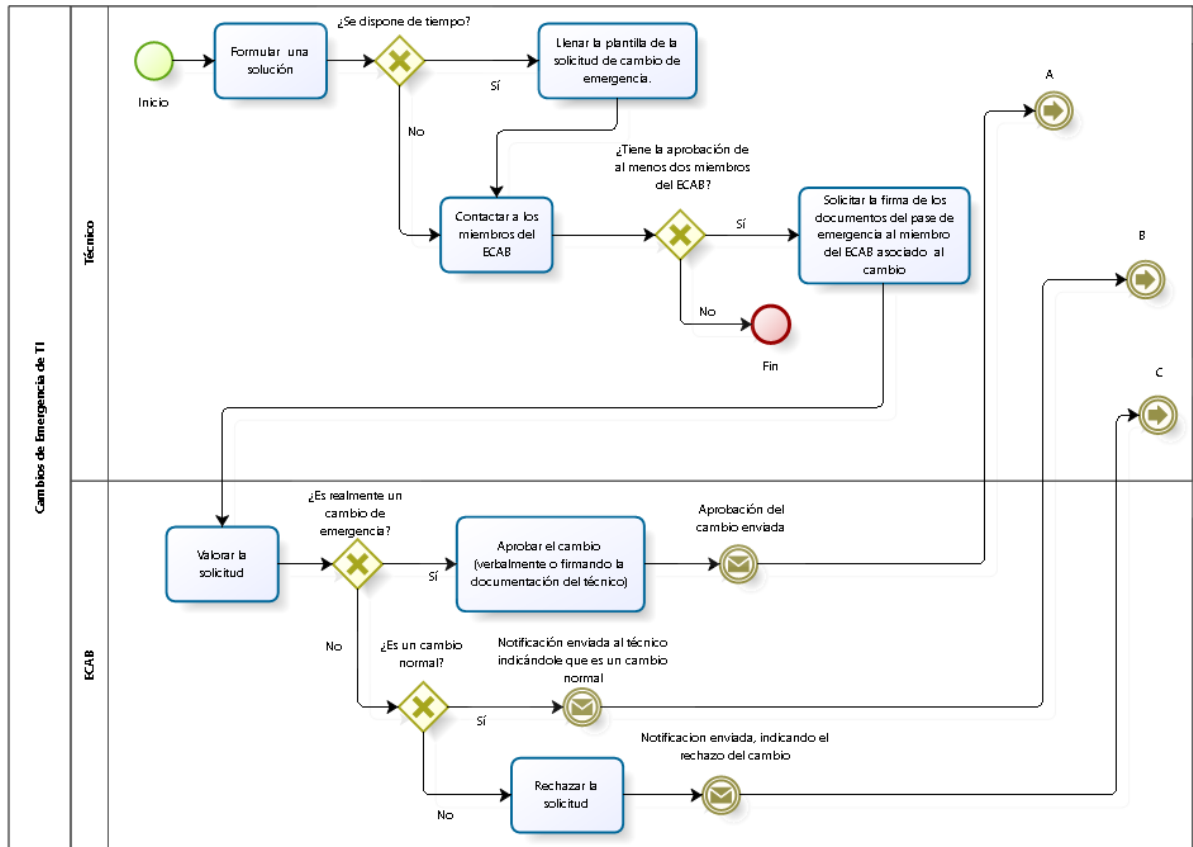


Figura 48 Modelo de Cambios de Emergencia (Primera Parte)

Nota: Elaboración Propia.



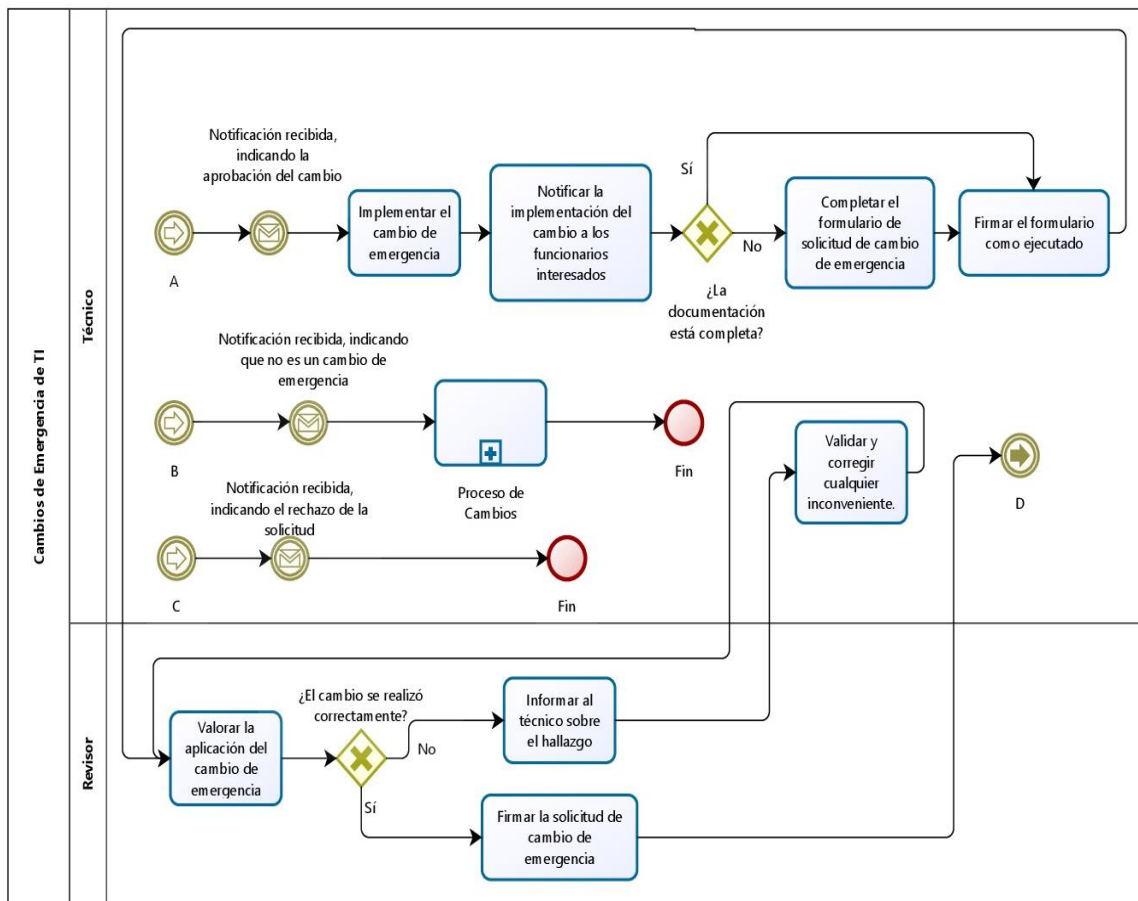


Figura 49 Modelo de Cambios de Emergencia (Segunda Parte)

Nota: Elaboración Propia.

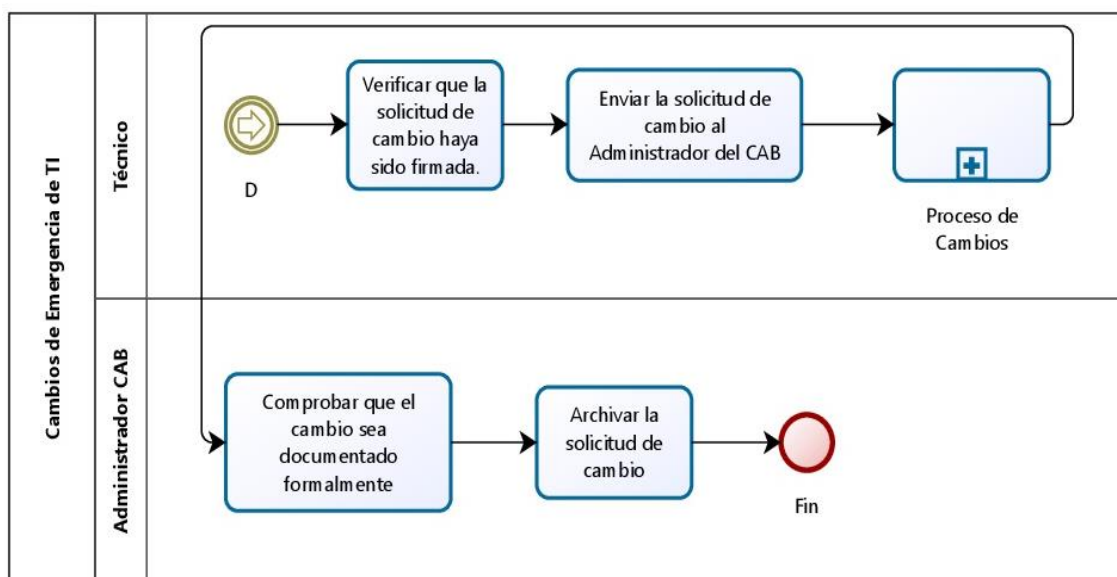


Figura 50 Modelo de Cambios de Emergencia (Tercera Parte)

Nota: Elaboración Propia.

#### Redacción del Proceso para Cambios Normales y Estándares/Menores

A continuación se detallan las actividades presentadas en la sección sobre el *Diagrama Modelo Actual para el proceso de Cambios Normales y Estándares/Menores*.

1. Inicia: Cuando se presenta la necesidad de realizar un cambio. Para ello, el técnico deberá verificar si el cambio cumple con lo establecido en el Instructivo de valoración de cambios en TI (véase *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI*), en el cual se explican cuáles cambios deben seguir por el proceso de cambios.
2. Registrar el cambio en la herramienta: El técnico ingresa al sistema respectivo, este es conocido en la organización como *HelpDesk*. Esta herramienta es la misma utilizada para el registro de incidentes. Por lo tanto, para registrar un cambio deberá realizarse en la pestaña “CAMBIO” del sistema *HelpDesk*. Posterior al registro, la herramienta colocará la solicitud en estado de “REQUESTED”.

3. Asociar la solicitud de cambio a una categoría de incidente, servicio o problema existente: El técnico deberá vincular la solicitud de cambio a una solicitud de incidente, servicio o problema existente.
4. Cambiar el estado de la solicitud de “REQUESTED” a Planificación: El técnico deberá cambiar el estado de la solicitud de “REQUESTED” a estado de “PLANIFICACIÓN”. Y de esta manera, se procederá con las demás actividades de la planificación del cambio.
5. Completar las plantillas de solicitud de Cambio y la de Planificación del Cambio: Deberá llenar los campos que se presentan en la Plantilla de Solicitud de Cambio (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*) y Plantilla del plan de cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*). Asimismo, como mínimo deberá completar los campos donde se indica:
  - a. el número del cambio,
  - b. la descripción del cambio,
  - c. la justificación del cambio,
  - d. la prioridad,
  - e. el impacto,
  - f. las áreas afectadas,
  - g. los servicios afectados,
  - h. las pruebas,
  - i. los elementos afectados.
6. Adjuntar la plantilla de solicitud de cambio y el plan de cambio: El técnico adjunta en la herramienta:
  - a. la plantilla de solicitud de cambio (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*) y la plantilla del plan de cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*).
7. Modificar el estado del cambio a Aprobación: El técnico modifica el estado del cambio a Aprobación. Esta actualización se realiza en la herramienta del *HelpDesk*.

8. Enviar la solicitud de recomendación al Miembro del CAB: El técnico envía la solicitud de recomendación al colaborador de su misma área funcional, el cual es el encargado de representarlos ante el Consejo de Administración de Cambios (CAB).
9. Valorar la prioridad y el impacto del cambio: La jefatura de TI valora la prioridad y el impacto del cambio. Además deberá considerar la fecha de programación, los servicios y los elementos de configuración afectados. En caso que esté de acuerdo con la solicitud continúa con el ítem 11, sino la Jefatura de TI deberá rechazar la solicitud y notificar al técnico justificando la solicitud de rechazo.
10. Colocar el estado de “REJECTED”: El técnico deberá cerrar el cambio. Para ello, este deberá ingresar a la herramienta para cambiar el estado de la solicitud a “REJECTED”. Si es un cambio de emergencia, el técnico deberá generar una nueva solicitud para revertir el cambio y deberá pasar al ítem 2. Si no es un cambio de Emergencia, termina el Proceso.
11. Si el cambio es estándar, procede con el ítem 26, en caso contrario el encargado de la Jefatura de TI envía la solicitud de aprobación (solicitud de recomendación) al Administrador del CAB.
12. Verificar la documentación asociada al cambio: Una vez recibida la solicitud, el Administrador del CAB verifica la documentación asociada al caso en la herramienta *HelpDesk* según lo indicado en el Instructivo de valoración de Cambios en TI y el Instructivo Completar Formulario de Solicitud de Cambios en TI (véase *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI y Anexo I- Instructivo para completar el formulario Solicitud Cambios en TI*).  
Si el Administrador del CAB verifica que la documentación cumple con lo necesario procede con el ítem 14, en caso contrario procede con el ítem 13.
13. Corregir la documentación: El técnico corrige la documentación según las observaciones enviadas por el Administrador del CAB. Y procede con el ítem 12.

14. Convocar una sesión del CAB: El Administrador del CAB deberá convocar a una sesión del CAB para aprobar la solicitud de cambio. Si la sesión no presenta el quórum necesario establecido en el Instructivo de valoración de cambios en TI (véase *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI*), deberá volver a convocar una sesión de CAB, en caso contrario se procede con el ítem 15.
15. Valorar la solicitud de cambio: Los miembros del CAB se reúnen para valorar la solicitud de cambio. En dicha sesión, se deben exponer los criterios técnicos, de seguridad y riesgo de la solicitud presentada.
16. Votar para la aprobación de la solicitud: Se somete a votación de los miembros del CAB para aprobar, revalorar o rechazar las solicitudes de cambios. Si la solicitud tiene como estado rechazada, se procede con la ejecución del ítem 19. Si tiene estado aprobada, se deberá pasar al ítem 18. En caso, que tenga estado: revalorada, deberá proceder al ítem 17.
17. Cambiar el estado de la solicitud a “Revaloración”: El CAB deberá cambiar el estado de la solicitud. Para ello, deberán colocar el estado de Revaloración en la herramienta del *HelpDesk*. Posteriormente, deberá proceder con el ítem 19.
18. Definir la fecha de implementación: El CAB deberá definir la fecha de implementación de la solicitud aprobada.
19. Generar una minuta con las decisiones del CAB: El administrador del CAB documenta las decisiones del CAB y genera la minuta con los acuerdos establecidos en la comisión.
20. Registrar la decisión del CAB en el sistema: El administrador del CAB deberá realizar los cambios de estado y de programación según lo acordado en el CAB.
21. Notificar a los miembros del CAB, Normativa de TI y al administrador de Problemas sobre las decisiones tomadas: El administrador del CAB deberá enviar la minuta de la reunión. Por lo que este deberá notificar al menos a los miembros del CAB, Normativa de TI y al administrador de Problemas. Si la solicitud tiene como estado revalorada, se procederá con el ítem 22. En caso contrario continua con el ítem 23.

22. Actualizar los documentos: El técnico actualiza los documentos según las observaciones enviadas por el CAB. Se procede con el ítem 7.
23. Imprimir y firmar la solicitud: El comité del CAB deberá firmar las solicitudes confirmando si se aprueba o no el cambio. Si alguno de los miembros no desea firmar, deberá justificar la razón por la que rechaza dicha decisión.  
Si es aprobada deberá continuar con el ítem 25. En caso contrario, deberá proceder con el ítem 24.
24. Archivar la solicitud rechazada: El administrador del CAB archiva la solicitud de cambio rechazada. Y procede con el ítem 10.
25. Remitir documento impreso a los técnicos que deben realizar el cambio: El administrador del CAB deberá remitir la solicitud de cambio impresa a los técnicos correspondientes.
26. Recibir la solicitud de cambio firmada por la autoridad correspondiente: En caso que sea una solicitud de cambio Normal o de Emergencia, el técnico recibe la solicitud de cambio aprobada y firmada por el CAB o por el ECAB. En caso que fuera un cambio de tipo Estándar o Menor, el técnico recibe la solicitud aprobada por la Jefatura de TI solicitante del cambio.
27. Cambiar la solicitud en el sistema a estado de implementación: El técnico cambia el estado de la solicitud en la herramienta. Para ello, deberá colocar la solicitud en estado de "Implementación" en el *HelpDesk*.
28. Ejecutar la implementación del cambio: En caso que ya sea la fecha programada, se deberá realizar la implementación del cambio. Posteriormente, valida si se dieron errores. En caso afirmativo, pasa al ítem 29, sino procede con la realización del ítem 33.
29. Notificar del *rollback* al Administrador del CAB, Jefatura de TI y el Solicitante del Cambio: El técnico notifica del *rollback* según lo establecido en la plantilla del plan de cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*). Para ello, se debe incluir en dicha notificación al:

- a. administrador del CAB,
  - b. jefatura del técnico asociado al cambio,
  - c. solicitante del cambio.
30. Documentar la problemática ocurrida y las alternativas: El técnico analiza y documenta la problemática ocurrida y las alternativas en caso que se desee mantener el cambio. Para ello, se deberá incluir una nota en la herramienta del *HelpDesk*.
31. Cambiar el estado de la solicitud a Revaloración: El técnico cambia el estado de la solicitud en la herramienta del *HelpDesk*. Para ello, este deberá colocar la solicitud en estado de Revaloración. Posteriormente, el técnico valora las alternativas para mantener el cambio. Si existen alternativas pasa al ítem 2, sino pasa al ítem 32.
32. Colocar el estado del cambio como Completado no Exitoso: El técnico cambia el estado de la solicitud de cambio en la herramienta del *HelpDesk*. Para ello, se deberá colocar la solicitud en un estado de Completado y se indica que el resultado fue No Exitoso. Y por último, termina el Proceso.
33. Cambiar el estado de la Solicitud a Revisión: El técnico permuta el estado de la solicitud de cambio. Para ello, deberá colocarla en estado de Revisión en la herramienta *HelpDesk*.
34. Remitir la solicitud de cambio firmada: El técnico remite la documentación correspondiente.
35. Validar el cambio realizado: El revisor valida el cambio realizado según lo establecido en la Plantilla del plan del cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*) y en la sección de revisión de la plantilla para solicitar cambios (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*).
- Si el cambio fue satisfactorio deberá pasar al ítem 37, en caso contrario, se procede con el ítem 36.

36. Marcar el *check* de No Satisfactorio en la plantilla de revisión: El revisor procede con la firma de la solicitud de cambio marcando el *check* de “No Satisfactorio” en la plantilla de solicitud de cambios (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*). Y procede con el ítem 32.
37. Marcar el *check* de Satisfactorio en la plantilla de cambio: El revisor procede con la firma de la solicitud de cambio marcando el *check* de “Satisfactorio” en la plantilla de solicitud de cambios (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*).
38. Colocar el estado del cambio como Completado Exitoso: El técnico cambia el estado de la solicitud de cambio en la herramienta *HelpDesk*. Para ello, se deberá colocar el estado de la solicitud como cambio Completado e indicar el resultado como Exitoso.
39. Entregar la documentación del cambio finalizado al Administrador del CAB: El técnico deberá entregar al Administrador del CAB. Y posterior a eso, termina el Proceso.

#### Redacción del Proceso para Cambios de Emergencia

1. Inicia: Cuando se presenta la necesidad de realizar un cambio de emergencia. Para ello, deberá verificar si el cambio cumple con lo establecido en el Instructivo de valoración de cambios en TI (véase *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI*), en el cual se explican cuáles cambios deben seguir por el proceso de cambios de emergencia.
2. Formular una solución: El técnico formula una solución para el planteamiento del cambio. Si este dispone de tiempo para llenar la documentación procede con el ítem 3, de lo contrario procede al ítem 4.
3. Completar la plantilla de la solicitud de cambio de emergencia: Para ello, el técnico deberá completar e imprimir el documento Plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*). Y se procede al ítem 5.



4. Llenar los campos obligatorios en la plantilla de solicitud de cambio de emergencia: En esta plantilla se deben indicar al menos: la justificación e impacto del cambio.
5. Contactar a los miembros del ECAB: El técnico procede a contactar a cada uno de los miembros del ECAB para la aprobación del cambio. Esta aprobación puede realizarse por teléfono, correo electrónico o personalmente. Si tiene la aprobación de al menos dos miembros del ECAB, se procede con el ítem 6, en caso contrario termina el proceso.
6. Valorar la solicitud: El ECAB valora la solicitud de cambio recibida tomando en cuenta la justificación e impacto. Si el cambio es un cambio de emergencia, se procede con el ítem 9, sino deberán notificar al técnico que ese tipo de cambio deberá ejecutarse con el proceso de Cambios de TI (véase *Redacción del Proceso para Cambios Normales y Estándares/Menores*).  
Si es un cambio Normal, el ECAB notifica al técnico que este cambio es Normal y no de emergencia, posteriormente, se procede al ítem 7. En caso contrario, se continuaría con el ítem 8.
7. Ejecutar el proceso de cambios: El técnico recibe la notificación donde se indica que el cambio es un Cambio Normal y este ejecuta el proceso para Cambios Normales o Estándares / Menores. Y termina el proceso.
8. Rechazar la solicitud: El ECAB rechaza la solicitud de cambio, dado que no se debe realizar dicho cambio. Posteriormente, notifica al técnico sobre la negativa y termina el proceso.
9. Aprobar el cambio (verbalmente o firmando la documentación del técnico):  
El ECAB aprueba verbalmente o firmando el documento de la solicitud Plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*). Posteriormente, el ECAB envía la notificación al técnico, donde se indica la aprobación del cambio.
10. Implementar el cambio de emergencia: Posterior, a que el técnico fuese notificado sobre la aprobación del cambio, se empieza con la implementación del cambio de emergencia.

11. Notificar la implementación del cambio a los funcionarios interesados: El técnico notifica de la implementación del cambio de emergencia a los funcionarios interesados (la Jefatura solicitante del Cambio y a los miembros del ECAB). Asimismo, se da como resuelta la solicitud de incidente o de servicio en la herramienta del *HelpDesk*.  
Si la plantilla del cambio de emergencia se encuentre completa, se deberá proceder al ítem 14. En caso contrario, se procede al ítem 12.
12. Completar el formulario de solicitud de cambio de emergencia: El técnico completa los campos que no fueron llenados en la plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*).
13. Firmar el formulario como ejecutado: El técnico firma la solicitud del cambio de emergencia como ejecutada y se procede con la revisión.
14. Valorar la aplicación del cambio de emergencia: El revisor valora la aplicación del cambio de emergencia.  
Si el cambio se realizó correctamente se procede con la ejecución del ítem 17.
15. Informar al técnico sobre el hallazgo: El revisor informa al técnico sobre los inconvenientes generados durante la revisión.
16. Validar y corregir cualquier inconveniente: El técnico valida y corrige cualquier inconveniente que fue detectado por el revisor. Posteriormente, procede con el ítem 14.
17. Firmar la solicitud de cambio de emergencia: Posterior a la correcta aplicación del cambio, el revisor firma la solicitud de cambio de emergencia.
18. Verificar que la solicitud de cambio de emergencia haya sido firmada: El técnico verifica que la solicitud de cambio de emergencia haya sido firmada por los funcionarios que lo autorizaron.
19. Enviar la solicitud de cambio de emergencia firmada al Administrador del CAB: El técnico envía la solicitud de cambio al Administrador del CAB, la cual debería estar firmada por el ECAB.

20. Ejecutar el proceso de Cambios (véase *Redacción del Proceso para Cambios Normales y Estándares/Menores*): El técnico ejecuta el proceso de Cambios para que se realice la documentación y aprobación del cambio. De esta manera, se analizará el impacto y el resultado obtenido luego de haberse realizado el cambio de emergencia.
21. Comprobar que el cambio sea documentado formalmente: El administrador del CAB valida la documentación y comprueba que el cambio haya sido documentado formalmente.
22. Archivar la solicitud de cambio: El administrador del CAB archiva la solicitud de cambio de emergencia junto con la solicitud de cambio formal. Posteriormente, finaliza el proceso.

#### **4.3. Etapa 3: Análisis de la información obtenida.**

La presente fase se basa en detallar las deficiencias obtenidas durante la *Etapa 2: Recopilar información con base en la planificación realizada*.

##### **4.3.1. Creación de las conclusiones.**

En la presente sección, se detallan las conclusiones sobre la información recopilada de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Asimismo, esta etapa funciona como insumo para la identificación de brechas. A continuación, se presentan las conclusiones que fueron detectadas con base en el registro del trabajo realizado:

##### **4.3.1.1. Cambios Normales y Estándares**

A continuación, se detallan la cantidad de errores detectados para los lineamientos formales de la organización:

- a. Para la sección referente a Cambios Normales y Estándares del procedimiento de Gestión de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se encontró que las siguientes seis actividades presentan inconsistencias:

- i. Actividad 2.2
  - ii. Actividad 2.5
  - iii. Actividad 2.6
  - iv. Actividad 2.19
  - v. Actividad 3.1
  - vi. Actividad 3.9
- b. La política de tecnología de información (véase *Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios*), presenta un error en la actividad 16.7.3.

Según lo indicado en el procedimiento de Gestión de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), las boletas que fueron cerradas deben ser entregadas al Administrador del CAB. Por lo tanto, se detectaron cambios concluidos donde sus respectivas boletas no han sido devueltas para que sean archivadas por la autoridad establecida. Dicha situación se presentó en los siguientes consecutivos de cambios:

- a. 1549: Al momento de realizar la revisión llevaba un mes desde que fue cerrado.
- b. 1521: Cuando se revisó esta boleta llevaba un mes cerrada.
- c. 1555: Esta boleta llevaba un mes desde que el cambio fue cerrado.
- d. 1524: Al momento de realizar la revisión llevaba dos meses desde que fue cerrado.
- e. 1481: Cuando se revisó esta boleta llevaba dos meses cerrada.
- f. 1449: Esta boleta llevaba dos meses desde que el cambio fue cerrado.
- g. 1512: La presente solicitud llevaba tres meses cerrada.
- h. 1507: Esta boleta llevaba tres meses desde que el cambio fue cerrado.
- i. 1502: El presente cambio llevaba cuatro meses cerrado.
- j. 1501: Al momento de realizar la revisión llevaba tres meses desde que fue cerrado.

Asimismo, existen boletas de cambios Normales y Estándares que no cumplen con los lineamientos formales del banco, debido a que estas se completaron de manera incorrecta. Lo descrito anteriormente, se presentó para los cambios:

- a. 1558
- b. 1530
- c. 1533
- d. 1489
- e. 1515
- f. 1516

Igualmente en el proceso de revisión de las boletas de cambios, se concluye que existen 12 boletas que no se revisan en un ambiente de Aseguramiento de la Calidad, estas son:

- a. 1462
- b. 1533
- c. 1538
- d. 1541
- e. 1469
- f. 1488
- g. 1519
- h. 1520
- i. 1526
- j. 1543
- k. 1547
- l. 1553

#### **4.3.1.2. Cambios de Emergencia**

A continuación, se detalla la cantidad de errores detectados para los lineamientos formales de la organización. Para la sección referente a Cambios de Emergencia del procedimiento de Gestión de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se encontró que las siguientes tres actividades presentan inconsistencias:

- a. Actividad 4.1
- b. Actividad 4.8
- c. Actividad 4.9

Asimismo, se detectó que existen boletas de cambios de Emergencia que no cumplen con los lineamientos formales de la organización. La situación expuesta anteriormente, se presentó debido a que existen boletas que se completaron de manera incorrecta. Dicha situación se mostró para los cambios:

- a. 1513
- b. 1510
- c. 1508
- d. 1489
- e. 1478
- f. 1467

Asimismo, se detecta que no se siguen los procedimientos formales del Banco, ya que los cambios de Emergencia se aprueban con dos miembros del ECAB y no con cuatro como menciona el procedimiento.

Con base en las conclusiones anteriores, se detecta que no existe un instructivo claro donde se indique claramente qué constituye un cambio: Normal, Estándar y uno de Emergencia.

#### **4.3.1.3. Comisiones Aprobadora de Cambios**

Se encontró que existen minutas de la comisión de cambios, donde no se llevó un control adecuado. En dichas minutas, se deberían registrar los cambios desde que fueron aprobados hasta que son cerrados. De las 31 minutas presentadas al CAB, el 61% no indica que existe un registro sobre el seguimiento de los cambios.

- a. 7-10-2016
- b. 21-10-2016
- c. 28-10-2016
- d. 01-11-2016
- e. 04-11-2016
- f. 08-11-2016
- g. 11-11-2016
- h. 15-11-2016
- i. 18-11-2016
- j. 25-11-2016
- k. 6-12-2016
- l. 16-12-2016
- m. 20-12-2016
- n. 23-12-2016
- o. 3-01-2017
- p. 17-01-2017
- q. 20-01-2017
- r. 24-01-2017
- s. 27-01-2017

#### **4.3.1.4. Revisiones post implementaciones**

Según el estudio ejecutado, se detecta que no se están chequeando los cambios de una manera adecuada, el mismo día que se implementan también se revisan y se cierran. Se examinaron 15 solicitudes y estas presentan la particularidad que se describió anteriormente. A continuación, se presentan las solicitudes que fueron revisadas para este ítem:

- a. 1530
- b. 1513
- c. 1510
- d. 1508
- e. 1467
- f. 1455
- g. 1469
- h. 1543
- i. 1552
- j. 1454
- k. 1491
- l. 1491
- m. 1554

#### **4.3.1.5. Documentación asociada a un cambio**

Se detecta que cuando se realiza un cambio no se actualiza la documentación asociada al cambio ni a los procedimientos relacionados a los cambios. Se encontró que estos documentos se encuentran desactualizados. Por ejemplo: Los cambios de emergencias se están aprobando con menos firmas de las que indica el procedimiento de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*).



Además, en una sesión del CAB, se aprobó una modificación en la cantidad de aprobadores para cambios de emergencia, actualmente estas deberían tener solamente dos firmas y no cuatro como indica el procedimiento mencionado anteriormente. Por lo tanto, el procedimiento de Gestión de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se encuentra desactualizado.

#### **4.3.1.6. Aumento en las boletas de trabajo**

Para la revisión se solicitó un reporte sobre las boletas de trabajo y requerimientos recibidas durante el periodo comprendido entre el 01 de Octubre del 2016 al 31 de Enero del 2017.

De un total de 526 boletas de trabajo recibidas, el 52% pertenecen a errores en el sistema. Cabe señalar que el módulo de préstamos presenta la mayor cantidad de solicitudes de boletas de trabajo. A continuación, se muestra una lista de los módulos que presentan mayor cantidad de cambios:

- a. Préstamos,
- b. G-Nosis,
- c. Cuentas corrientes,
- d. Cajas.

Asimismo, se revisaron los módulos que presentan mayor cantidad de requerimientos. De un total de 97 boletas de requerimientos recibidas para el periodo en estudio, a continuación, se presenta una lista de los módulos que presentan mayor cantidad de cambios por concepto de nuevos requerimientos:

- a. Cajas,
- b. Cuentas Corrientes,
- c. Clientes,
- d. Plataforma Web,
- e. G-Nosis.

No obstante, el módulo de préstamos no aparece en el listado de requerimientos. Por lo tanto, se están apagando incendios mediante el uso de boletas de trabajo. Cuando la organización debería enfocarse en reparar el problema desde la causa raíz y no solo brindar una solución temporal. De esta manera, se concluye que el uso de boletas de requerimientos, disminuiría la cantidad de boletas de trabajo presentadas.

#### **4.3.1.7. Calificaciones con los Marcos COBIT 4 y COBIT 5 de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue**

Se evaluó el proceso de Gestión de Cambios, producto de esta valoración, se observa que la calificación del proceso de COBIT 4.0 fue más alta que la de COBIT 5.0, arrojando las siguientes cifras:

- a. Para el proceso de Administrar Cambios (AI6) de COBIT 4.0 se obtuvo una calificación de 82,50%.
- b. Para el proceso de Gestión de Cambios (BAI06) de COBIT 5.0 se obtuvo una calificación de 69,52%.

Se evaluó el proceso de Gestión de Liberación y Despliegue, se observa que la calificación del proceso de COBIT 4 fue más alta que la de COBIT 5, arrojando las siguientes cifras:

- a. Para el proceso de Instalar y Acreditar soluciones y cambios (AI7) de COBIT 4.0 se obtuvo una calificación de 71,32%.
- b. Para el proceso de Gestionar la Aceptación del Cambio y Transición (BAI07) de COBIT 5.0 se obtuvo una calificación de 61,46%

Como la organización está en un periodo de transición para pasar del marco COBIT 4.0 al 5.0, se observa que en ambos procesos evaluados, se apegan más al marco de referencia de COBIT 4.0 que a la versión 5.0.

#### **4.3.2. Identificación de brechas.**

Para el desarrollo de la presente sección, se agrupan todas las conclusiones descritas en la sección de la *Creación de las conclusiones*. De esta manera, se evita la repetición de brechas y recomendaciones para la presentación del informe de auditoría.

El informe de auditoría está dividido en dos secciones:

1. Seguimiento de Brechas: En esta sección, se incluye un resumen de las brechas encontradas con las Matrices de Evaluación de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue; dicha revisión se realizó con base a los marcos COBIT 4.0 y 5.0. Es importante, que el departamento de TI ajuste los ítems que no cumplen, debido a que en setiembre del 2017, se debe realizar una nueva evaluación con estas matrices donde se emiten las recomendaciones sobre los puntos que no fueron corregidos.
2. Descripción de los Hallazgos: En esta sección se incluyen las brechas que fueron identificadas durante la auditoría. Estas son:
  - a. Inconsistencias en la descripción de las actividades de los procedimientos formales para cambios de Tecnología de Información: se abarcan todos los tipos de cambios (estándares/menores, normales y de emergencia).
  - b. Boletas no entregadas al Administrador del CAB como evidencia de los cambios de TI cerrados: Se abarca que no se realizan las actividades sobre la entrega formal al Administrador del CAB.
  - c. Ausencia de un control de revisión de calidad apropiado para la información contenida en las solicitudes de cambios de TI: Se abarcan todas las solicitudes que fueron completadas de manera correcta, se contempla las boletas para cambios normales, estándares y de emergencia.
  - d. Documentación desactualizada: Se abarca la falta de un documentador dentro de la organización que actualice los manuales de usuario de los sistemas, procedimientos y otra información relacionada a sistemas.
  - e. Inconsistencias con el proceso de seguimiento de las solicitudes de cambio de TI: se incluyen las minutas del CAB, donde a los cambios no se les realiza un seguimiento adecuado.

- f. Ausencia de criterios para clasificar un cambio en prioridad de: Emergencia, Alta, Media o Baja e impacto de un cambio en: mayor, significativo, menor o estándar. En este apartado, se hace hincapié en la ausencia de normativa donde se definan los diversos tipos de cambios y que en el procedimiento se realice el llamado a dicho lineamiento.
- g. Aumento en solicitudes de boletas de trabajo por errores de sistemas. Se incluyen los módulos en los que más se realizan cambios mediante las boletas de trabajo.

#### **4.4. Etapa 4: Creación de los informes.**

En esta fase se detalla la creación de los informes que son parte de los entregables del producto, los cuales son:

- a. redacción del informe de auditoría,
- b. modelo ideal *To be* (este ítem es detallado en el capítulo 5),
- c. redacción de las actividades del modelo *To be* (el resultado de este punto es mostrado en el capítulo 5).

##### **4.4.1. Generar el informe de auditoría**

Para la presente sección, se detalla el informe formal sobre la auditoría de Gestión de Cambios y del proceso de Liberación y Despliegue. Cabe resaltar que en los hallazgos aparece una prioridad que fue asignada por la jefatura de Auditoría Interna. La técnica de juicio experto fue utilizada para fijar las prioridades de los hallazgos.

FECHA: 12- Mayo-2016

PARA: Gerente de TI

DE: Auditor Interno

ASUNTO: Revisión de la gestión de cambios y de Liberación y Despliegue de TI

## SEGUIMIENTO DE BRECHAS

En la presente sección se muestran cuatro tablas (*Tabla 33, Tabla 34, Tabla 35 y Tabla 36*) donde se muestran las brechas identificadas:

Tabla 33 Resumen de Brechas para el proceso de Gestión de Cambios con COBIT 4.0

Objetivo de Control	Brecha
AI 6.4.5 Los parámetros del servicio	El proceso de Administración de Niveles de Servicio (DS1) está en un estado de planificación. Por ende, este no se está ejecutando.
AI 6.5.2 La documentación de usuario	El proceso no posee un documentador encargado de actualizar los manuales de usuario de las aplicaciones.
AI 6.5.3 Los procedimientos correspondientes.	Actualmente, el procedimiento de Gestión de Cambios no se encuentra actualizado. Se encontraron múltiples inconsistencias en la redacción del proceso. Asimismo se detectó que el procedimiento se está ejecutando de manera distinta a lo que indica dicho lineamiento. Ej.: Cantidad de personas que aprueban los cambios de emergencia.
AI 6.5.4 Se establece un proceso de revisión para garantizar la implementación completa de los cambios.	Se detecta que las revisiones y el cierre se están realizando el mismo día que se implementa el cambio. Ocasionando, que no se tome en cuenta los propietarios de procesos de negocio y terceras partes.

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 34 Resumen de Brechas para el proceso de Gestión de Cambios con COBIT 5.0

Actividad	Brecha
BAI 06.1.12: Se considera el impacto en los proveedores de servicios contratados en el proceso de gestión de cambios.	En el procedimiento de administración de cambios de TI, se incluyen los Niveles de Servicio. Sin embargo, este proceso se encuentra en <i>stand by</i> . Por lo tanto, el mismo no se está ejecutando.
BAI 06.1.13: Se incluye la integración de la gestión de cambios organizativos con los procesos de gestión de cambios de los proveedores de servicios y el impacto en términos de Niveles de Servicios.	En el procedimiento de administración de cambios de TI, se incluyen los Niveles de Servicio. Sin embargo, este proceso se encuentra en <i>stand by</i> . Por lo tanto, el mismo no se está ejecutando.
BAI 06.2.3: Supervisar todos los cambios de emergencia y realizar revisiones post-implantación involucrando a todas las partes interesadas. La revisión debería considerar e iniciar acciones correctivas basadas en causas raíz, tales como problemas en los procesos de negocio, desarrollo y mantenimiento de sistemas de aplicación, entornos de desarrollo y pruebas, documentación y manuales e integridad de datos.	No se somete a una revisión exhaustiva de los cambios. Según el historial que se adjuntó se detectó que el mismo día que implementan el cambio, se revisa y se cierra. De esta manera no se consideran todas las partes involucradas con el cambio. Asimismo, en el proceso no se involucran a los interesados para donde se realice las pruebas sobre la aceptación del cambio.

Actividad	Brecha
BAI 06.3.2: Se establece un proceso de revisión para garantizar la implementación completa de los cambios.	Se detecta que las revisiones y el cierre se están realizando el mismo día que se implementa el cambio. Ocasionando, que no se tome en cuenta los propietarios de procesos de negocio y terceras partes.
BAI 06.3.3: Asegurar que los informes de estado sirven como pista de auditoría, de forma que pueda seguirse el historial de un cambio desde su concepción hasta su cierre.	El procedimiento no contempla este punto. Solamente se llenan las plantillas de Gestión de Cambios y el plan de Gestión de Cambios.
BAI 06.4.1: Se incluye la documentación como parte integral del cambio.	Actualmente no se actualiza la documentación asociada al cambio. Se está en proceso de sacar un puesto de documentador.
BAI 06.4.3: Someter a la documentación a la misma revisión que al cambio en sí mismo.	No se somete a una revisión exhaustiva de los cambios. Según el historial que se adjuntó, se detectó que el mismo día que implementan el cambio, se revisa y se cierra.

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 35 Resumen de Brechas para el proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 4.0

Objetivo de Control	Brecha
<p>AI 7.2.3 El plan de pruebas considera la preparación de pruebas (incluye la preparación del sitio)</p>	<p>Existen diversas solicitudes que no son probadas posterior a que se implementa un cambio. Sin embargo, primero se deben completar correctamente las solicitudes de cambios y posteriormente, se buscará instaurar un área de Aseguramiento de la Calidad.</p>
<p>AI 7.2.4 El plan de pruebas considera requerimientos de entrenamiento.</p>	
<p>AI 7.2.5 El plan de pruebas considera la instalación o actualización de un ambiente de pruebas definido.</p>	
<p>AI 7.2.7 El plan incluye los requerimientos de prueba de desempeño, de stress, de usabilidad y de seguridad.</p>	
<p>AI 7.5.5 Documentación de sistemas</p>	<p>No se actualiza la documentación asociada de los cambios de la organización.</p>
<p>AI 7.6.1 Se prueban los cambios de acuerdo con el plan de aceptación definido y con base en una evaluación de impacto y recursos que incluye el dimensionamiento del desempeño en un ambiente separado de pruebas.</p>	<p>Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo problema o incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final de los cambios.</p>
<p>AI 7.7.1 Las pruebas cubren todos los componentes de sistema.</p>	



Objetivo de Control	Brecha
AI 7.7.2 Los datos de prueba se deben salvar para propósitos de pistas de auditoría y para pruebas futuras.	Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo problema o incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final de los cambios.
AI 7.10.1 Controles de integridad	Se han incrementado las solicitudes por errores en los sistemas y este tipo de modificaciones han generado errores en la integridad en otros sistemas.
AI 7.10.4 Se documentan para tener pistas de auditoría de todas las actividades.	No se tiene un rol de documentador en la organización.
AI 7.11.1 Se automatiza el sistema para monitorear cambios a sistemas aplicativos para soportar el registro y rastreo de cambios.	No existe un sistema automatizado para el rastreo de cambios a sistemas aplicativos. Es por esta razón que se lleva un control sobre los cambios con la herramienta <i>HelpDesk</i> . En caso que ocurra un error los custodios deberán informar sobre los cambios realizados durante ese periodo.
AI 7.12.1 Se establecen procedimientos de acuerdo con los estándares de desarrollo y de cambios de la empresa, que requieren una revisión posterior a la implantación del sistema de información en operación para evaluar y reportar si el cambio satisfizo los requerimientos del cliente y entregó los beneficios visualizados, de la forma más rentable.	Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar esta actividad. Es un proceso apaga incendios, debido a que cuando se presenta un nuevo incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se buscan soluciones de causa raíz ni se documentan las lecciones aprendidas sobre dichos cambios.

Objetivo de Control	Brecha
AI7 NM 3.2 Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.	No se cuenta con un sistema automatizado para la transición y despliegue de los cambios. Los custodios corren los cambios manualmente.

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 36 Resumen de Brechas para el proceso de Liberación y Despliegue con COBIT 5.0

Actividad	Brecha
BAI 07.3.1 Se desarrolla y se documenta el plan de pruebas, de forma que esté alineado con el programa y plan de calidad del proyecto y estándares relevantes de la organización. Se comunica y consulta con los propietarios de procesos de negocio y grupos de interés de TI adecuados.	Existen diversas solicitudes que no son probadas posterior a que se implementa un cambio. Sin embargo, primero, se deben completar correctamente las solicitudes de cambios y posteriormente, se buscará instaurar un área de Aseguramiento de la Calidad.
BAI 07.3.2 Se asegura que el plan de pruebas refleja una evaluación de riesgos del proyecto y que todos los requisitos funcionales y técnicos son probados.	
BAI 07.3.3 Se asegura que el plan de pruebas trata la necesidad potencial de acreditación interna o externa de los resultados del proceso de pruebas.	

Actividad	Brecha
BAI 07.3.4 Se asegura que el plan de pruebas identifica los recursos necesarios para ejecutar las pruebas y evaluar los resultados.	
BAI 07.3.5 Se asegura que el plan de pruebas identifica las fases de prueba adecuadas a los requisitos de operación y de entorno.	
BAI 07.3.6 Se confirma que el plan de pruebas toma en consideración la preparación de las pruebas, requisitos de formación, instalación o actualización de un entorno de pruebas definido y casos de pruebas.	
BAI 07.4.3 Se pone en marcha un proceso para posibilitar la adecuada conservación o eliminación de los resultados de las pruebas, medios de almacenamiento y otra documentación asociada, de forma que sea posible realizar revisiones adecuadas y análisis posteriores según lo requiera el plan de pruebas.	En la plantilla para el plan de pruebas, no se menciona ningún punto sobre desecho de pruebas o para utilizarlas como insumo para implementaciones posteriores.

Actividad	Brecha
BAI 07.5.1 Se revisa el registro categorizado de errores encontrados en el proceso de pruebas por el equipo de desarrollo, verificando que todos los errores han sido corregidos o aceptados formalmente.	<p>Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo problema o incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final de dichos cambios.</p> <p>Asimismo, solamente se realizan pruebas de post implementación. Se está tratando de implementar un área dedicada exclusivamente a pruebas de aseguramiento de la calidad.</p>
BAI 07.5.2 Se evalúa la aceptación final respecto a los criterios de éxito y se interpreta los resultados finales de las pruebas de aceptación.	
BAI 07.5.3 Se aprueba la aceptación mediante una firma formal de los propietarios de los procesos de negocio, terceras partes (según sea necesario) y grupos de interés de TI antes del pase a producción.	
BAI 07.5.4 Se asegura que las pruebas sobre cambios sean realizadas de acuerdo al plan de pruebas. Se asegura que las pruebas son diseñadas y ejecutadas por un grupo de pruebas independiente del grupo de desarrollo. Se asegura que las pruebas son realizadas exclusivamente dentro del entorno de pruebas.	

Actividad	Brecha
BAI 07.5.5 Se asegura que las pruebas y los resultados preliminares están de acuerdo con los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.	<p>Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar estas actividades. Por lo tanto, cuando se presenta un nuevo problema o incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se realizan pruebas sobre aceptación final dichos cambios.</p> <p>Asimismo, solamente se realizan pruebas de post implementación. Se está tratando de implementar un área dedicada exclusivamente a pruebas de aseguramiento de la calidad.</p>
BAI 07.5.6 Se asegura que el grupo independiente de pruebas valora y aprueba cada script de pruebas para confirmar que trata adecuadamente los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.	
BAI 07.5.7 Se considera el equilibrio adecuado entre pruebas automatizadas mediante scripts y pruebas de usuario interactivas.	
BAI 07.5.8 Se lleva a cabo pruebas de seguridad de acuerdo al plan de pruebas.	
BAI 07.5.9 Se lleva a cabo pruebas de rendimiento de aplicación y sistema de acuerdo con el plan de pruebas. Se considera un rango de métricas de rendimiento.	
BAI 07.5.10 Se asegura que los elementos de marcha atrás y alternativos del plan de pruebas han sido considerados.	

Actividad	Brecha
BAI 07.5.11 Se identifica, se registra y se clasifica (ej. menor, significativo, crítico) los errores durante las pruebas. Se comunican los resultados de las pruebas a las partes interesadas de acuerdo al plan de pruebas para posibilitar la corrección de los errores y otras mejoras en la calidad.	
BAI 07.6.2 Se determina el alcance de la realización de un piloto o de la ejecución en paralelo del nuevo sistema y el antiguo, en el marco del plan de implantación.	Cuando, se realiza un cambio, normalmente se escogen horas en las que se afecte lo menos posible la operativa del negocio. Por ejemplo, estos se realizan en fines de semana.
BAI 07.6.3 Se actualiza inmediatamente la documentación sobre sistemas y procesos de negocio relevantes, información de configuración y documentación del plan de contingencia, según sea apropiado.	No se actualiza la documentación sobre sistemas ni de procesos de negocio relevantes.
BAI 07.8.2 Se consulta a los propietarios de procesos de negocio y gestores técnicos de TI sobre la elección de métricas para medir el éxito y la consecución de requisitos y beneficios.	Con las boletas de requerimientos y boletas de trabajo, se comprueba que se necesitan mayores recursos para realizar esta actividad. Es un proceso apaga incendios, debido a que cuando se presenta un nuevo incidente se trata de corregir con la mayor brevedad posible. Sin embargo, no se buscan soluciones de causa raíz ni se documentan las lecciones aprendidas sobre dichos cambios.

Actividad	Brecha
BAI 07.8.3 Se lleva a cabo una revisión post-implantación de acuerdo al proceso de gestión del cambio en la organización.	Se procura realizar esta actividad; sin embargo, no se está completando la razón del por qué no se realizan todas las pruebas. Es por esta circunstancia que aparece como una brecha.
BAI 07.8.4 Se considera los requisitos para la revisión post-implantación que provengan de fuera del negocio y TI.	Existen diversas solicitudes que no son probadas posterior a que se implemente un cambio. Sin embargo, primero, se deben completar correctamente las solicitudes de cambios y posteriormente, se buscará instaurar un área de Aseguramiento de la Calidad.
BAI 07.8.5 Se acuerda e implanta un plan de acción para tratar cualquier cuestión identificada en la revisión post-implantación.	

Nota: Elaboración Propia.

## DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS

**Hallazgo 1: Inconsistencias en la descripción de las actividades de los procedimientos formales para cambios de Tecnología de Información.**

Prioridad Baja

**Contactos responsables del hallazgo:**

*Responsables:* Dueño del proceso

*Aprobador:* Jefe de Operaciones de TI

*Observador:* Ingeniero de Procesos de TI

### Descripción del Hallazgo:

Con el fin de evaluar el cumplimiento normativo del proceso de cambios en el departamento de Tecnología de Información (TI), se solicitaron los lineamientos formales establecidos para el proceso.

Mediante dicha evaluación, se determinó que los lineamientos relacionados al proceso de Administración de Cambios de TI, presentan inconsistencias en la manera de cómo se detallan sus actividades.

- a. Según el procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), las actividades relacionadas a los cambios de tecnología de información presentan las siguientes deficiencias:

Tabla 37 Resumen de los hallazgos del procedimiento de Gestión de Cambios

Actividades	Resumen de lo Revisado
Actividad 2.5	En la actividad 2.5, se hace una referencia a una macro actividad incorrecta, debido a que se menciona a que en caso que un cambio sea de tipo Estándar/Menor, se debería proceder a la Macro actividad 4: Cambios de Emergencia de TI. Según el análisis realizado, lo correcto sería que en la actividad en estudio (2.5), se indique que se proceda a la Macro actividad 3: Implementación de Cambios de TI.
Actividad 3.1	Según la minuta de la reunión del 16 de febrero del 2017 (véase <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #1</i> ), el dueño del proceso indica que los cambios Estándares/Menores son aprobados por la Jefatura de TI solicitante del cambio. Sin embargo, en la actividad 3.1, no se detalla que se realice de la manera descrita por el dueño del proceso.
Actividad 2.2 Actividad 2.5 Actividad 2.6	En estas actividades se mencionan los términos: solicitud de recomendación y solicitud de aprobación. En la reunión realizada el 16 de febrero del 2017 (véase <i>Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #1</i> ), el dueño del proceso indica que esta expresión es utilizada dentro del proceso como sinónimos. Por un asunto de estandarización, en ninguna parte del procedimiento de Gestión de Cambios aclara que una solicitud de aprobación es lo mismo que una solicitud de recomendación.



Actividad 3.9	<p>La actividad 3.9 hace referencia a una solicitud de cambio que ingresó en un estado de “Revaloración”. Una solicitud entra en este estado, cuando se presentan errores al momento de la revisión del cambio. En caso que se encuentre una solución para mantener el cambio, se deberá proceder a la actividad 1 del procedimiento, sino debería cerrar el cambio y ponerlo como <u>no</u> Exitoso.</p> <p>Sin embargo, la actividad 3.9 no indica lo mencionado anteriormente, en esta se hace referencia que en caso que se encuentre una solución, se inicia con la actividad 1 del procedimiento. En caso contrario, se cierra el cambio y se colocar en un estado “Exitoso”.</p>
Actividad 4.8	<p>En la actividad 4.8, no se hace referencia a la actividad a proseguir cuando las pruebas del cambio de emergencia son satisfactorias. En caso que se continúe con el flujo normal del procedimiento, la actividad a proseguir sería la actividad 4.9, la cual no tendría sentido ejecutarla, ya que esta indica que el técnico debería validar y corregir los errores reportados por el Revisor.</p>
Actividad 4.9	<p>Según lo analizado en la actividad 4.9, no se indica cuál es la actividad que continua posterior a su ejecución. Esta debería mostrar como mínimo: al momento de culminar, se debería proceder a la actividad 4.7. De esta manera, no se omitiría recolectar la firma del revisor.</p>

Nota: Elaboración Propia.

- b. Se considera que se deben realizar mejoras en el detalle de las actividades que fueron subrayadas, ya que no se especifica adecuadamente su contenido:
  - i. Para el procedimiento de Gestión de Cambios (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), se encontró lo siguiente:

Tabla 38 Resumen de las mejoras del procedimiento de Gestión de Cambios

Actividades	Resumen de lo Revisado
Actividad 2.19	<p>En la descripción de la actividad 2.19, se menciona lo siguiente: “valora si es un cambio de Emergencia rechazo.” Se dificulta comprender lo descrito en la frase mencionada, ya que esta no presenta una correcta sintaxis.</p>
Actividad 4.1	<p>La actividad 4.1 hace mención a lo siguiente: “<u>Formula solución y completa</u>”. Esta frase, se presta a que se interprete de diversas maneras: “Formula una solución y completa...” o “Formula, soluciona y completa...”</p>

Nota: Elaboración Propia.

- ii. Para la política de tecnología de información (véase *Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios*), se encontró lo siguiente:

Tabla 39 Resumen de las mejoras de la política de Tecnología de Información

Actividades	Resumen de lo Revisado
Actividad 16.7.3	Se debe mejorar lo descrito en la política, debido a que en esta menciona la siguiente frase: “ <u>Toda cambio de emergencia.</u> ”

Nota: Elaboración Propia.

Se evaluó que posterior a la implementación de cambios, se realicen las actualizaciones a la documentación asociada al cambio. Mediante las indagaciones realizadas con el colaborador de Normativa de TI, se identificó lo siguiente:

- a) En la minuta del 8 de noviembre del 2016 del CAB (véase *Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 08-nov-16*), se acordó que la cantidad de aprobadores de un cambio de emergencia deben ser al menos dos personas miembros del ECAB y no cuatro aprobadores como indican el procedimiento de administración de cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*). Sin embargo, no se actualizó el proceso formal del Banco. Es por esta razón que, se está ejecutando incorrectamente el procedimiento de Cambios en TI, ya que en este indica lo siguiente:
  - i. Actividad 4.1: “Formula una solución, completa e imprime el documento Plantilla de la solicitud de cambio de emergencia, indicar en la solicitud la justificación e impacto del cambio. Si no es posible en este momento utilizar el mecanismo anterior, contacta telefónicamente, personalmente o por correo a cada uno de los miembros del ECAB y solicita la aprobación. Dicha aprobación debe ser aprobada al menos por 4 miembros.”

## **Criterio**

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT4.0 (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas):

- a. COBIT4.0 - AI6.1 Estándares y procedimientos para cambios: “Establecer procedimientos de administración de cambio formales para manejar de manera estándar todas las solicitudes (incluyendo mantenimiento) para cambios a aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros de sistema y servicio, y las plataformas fundamentales.”
- b. COBIT 4.0- AI6.5 “Siempre que se implantan cambios al sistema, actualizar el sistema asociado y la documentación de usuario y procedimientos correspondientes.”

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 5:

- a. COBIT 5- BAI06.04- “Siempre que el cambio haya sido implementado, actualizar, de manera consecuente, la documentación de la solución y del usuario, así como los procedimientos a los que afecta el cambio.”

Asimismo, se menciona el siguiente apartado de la política de tecnología de información (véase *Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios*), menciona:

- a. Apartado 8- Obligatoriedad de cumplir con políticas y procedimientos de TI: “TI es un proceso controlado y organizado por lo que todas sus metodologías y procedimientos están documentadas y son conocidos por los participantes en el mismo, sean éstos colaboradores directos del proceso o de otras áreas de negocio o fuera del banco. Por ello, los involucrados se comprometen a su cumplimiento y en caso de no comprenderlos a solicitar la inducción y asesoría respectiva.”

### **Causa**

Ausencia de una adecuada actualización y revisión de los lineamientos formales en relación a las actividades realizadas por el personal de Operaciones de TI de la organización.

Asimismo, no se realizó la coordinación adecuada con el área de Gestión Documental para que se realicen las actualizaciones respectivas a los procedimientos, luego de plantear algún cambio en alguna de las actividades del proceso de cambios de TI.

### **Efecto**

La ausencia de lineamientos actualizados y revisados para el proceso de cambios de TI, podría generar inconsistencias en la aplicación de las siguientes macro actividades:

- La Macro actividad 2: Aprobación de un Cambio,
- La Macro actividad 3: Implementación de Cambios de TI,
- La Macro actividad 4: Cambios de Emergencia en TI.

Es importante indicar que estas inconsistencias podrían repercutir en las operaciones de los servicios críticos de la organización.

Esta situación podría afectar el seguimiento y control de las actividades de cambios de TI. Asimismo, esto podría ocasionar una posible pérdida de imagen, por el incumplimiento de la normativa SUGEF 14-09.

## **Recomendación**

La recomendación de cada uno de los hallazgos, serán presentados en el *Capítulo 5: Propuesta de solución*.

### **Hallazgo 2: Boletas no entregadas al Administrador del CAB como evidencia de los cambios de TI cerrados.**

Prioridad Baja

#### **Contactos responsables del hallazgo:**

*Responsables:* Dueño del proceso de Gestión de Cambios

*Aprobador:* Jefe de Operaciones de TI

*Observador:* Ingeniero de Procesos de TI

#### **Descripción del Hallazgo:**

Para evaluar el cumplimiento del proceso de cambios en TI, se solicitaron las boletas físicas de solicitud de cambios (véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas*) del periodo comprendido entre el 01 de Octubre del 2016 al 31 de Enero del 2017. Se revisaron los consecutivos de cada una de las 94 boletas recibidas para el periodo en revisión. En estas se detectó que existen diez boletas que fueron valoradas por el CAB y no fueron archivadas por el Administrador del CAB.

Según el procedimiento de Administración de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), este indica que cuando un cambio es cerrado, se debe proceder a entregar la documentación física al Administrador del CAB. Es importante que se entreguen todas las solicitudes de cambios a la autoridad correspondiente, ya que en esta se incluyen los aprobadores del cambio, las pruebas realizadas y otros aspectos importantes que en el sistema *HelpDesk* no se indican.

A continuación, se presenta una tabla con el detalle de las diez solicitudes de cambio y la cantidad de meses transcurridos desde que se cerró el cambio hasta el momento que se detectó la presente inconsistencia.

Tabla 40 Resumen sobre las boletas que no han sido entregadas al Administrador del CAB

Número	ID de Boleta	Cantidad de Meses Cerrada
1	1555	2 meses
2	1549	1 mes
3	1524	2 meses
4	1521	1 mes
5	1512	3 meses
6	1507	3 meses
7	1502	3 meses
8	1501	3 meses
9	1481	2 meses
10	1449	2 meses

Nota: Elaboración Propia

Es importante mantener un seguimiento de las boletas cerradas, para disponer de la documentación que certifica su aprobación.

### **Criterio**

De acuerdo a los lineamientos internos de organización, el procedimiento de Administración de cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), indica las siguientes actividades:

- a. Para cambios de tipo Estándar (Menor) y Normales, se presenta la Macro actividad 3: Implementación de Cambios de TI. Dentro de esta sección, se incluye la actividad “3.12”, la cual indica que:

“El técnico entrega al Administrador del CAB la documentación correspondiente al cambio finalizado con éxito para su respectivo archivo. Fin del procedimiento.”

- b. Para cambios de Emergencia, se presenta la Macro actividad 4, dentro de esta sección, se incluye la actividad “4.13”, la cual señala que:

“El Administrador del CAB archiva la solicitud de cambio de emergencia junto con la solicitud de cambio formal cuando finalice la documentación formal.”

### **Causa**

En las etapas finales, las solicitudes de cambios de TI carecen de un seguimiento adecuado. Actualmente, no todas las solicitudes son entregadas al Administrador del CAB, estas evidencian que se cerraron los cambios.

### **Efecto**

Debido a las inconsistencias en el proceso de cambios de TI, es posible que se cierren cambios críticos de TI que no se encuentren debidamente firmados. Eventualmente, esto podría ocasionar que se vea afectada la disponibilidad y continuidad de los servicios de TI y del negocio.

Además, se podrían generar sanciones regulatorias por incumplimiento de la norma de SUGEF 14-09.

### **Recomendación**

La recomendación de cada uno de los hallazgos, serán presentados en el *Capítulo 5: Propuesta de solución*.

**Hallazgo 3: Ausencia o inobservancia de un control de revisión de calidad apropiado para la información contenida en las solicitudes de cambios de TI.**

Prioridad Baja

**Contactos responsables del hallazgo:**

*Responsables:* Dueño del proceso

*Aprobador:* Jefe de Operaciones de TI

*Observador:* Ingeniero de Procesos de TI

**Descripción del Hallazgo:**

Como parte del programa de esta auditoría, se solicitaron las boletas físicas de solicitud de cambio (véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas*) del periodo comprendido entre el 01 de Octubre del 2016 al 31 de Enero del 2017.

Se realizó un muestreo:

- Para 57 cambios normales, se seleccionaron 15 boletas, de las cuales cuatro presentaban inconsistencias.
- Para los 30 cambios estándares y menores presentados, 12 boletas fueron seleccionadas y diez presentaban deficiencias.
- Se revisaron las siete boletas de emergencia presentadas para el periodo y se detectó que las siete presentaban alguna inconsistencia.

Por lo tanto, con base en el muestreo realizado se identificó que las boletas se están completando de forma incorrecta. En la *Tabla 41 Resumen sobre las boletas recibidas con inconsistencias* se muestran los casos identificados.



Tabla 41 Resumen sobre las boletas recibidas con inconsistencias

Número de Boleta	Hallazgo	Conclusión
1530	<p>Se detectó que en la boleta física del cambio #1530 (véase <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1530</i>), se marcaron dos casillas de prioridad; la de emergencia y la de prioridad media.</p> <p>No se tiene claridad del tipo de cambio, no se puede entender si el cambio es de emergencia o normal.</p>	<p>Se revisó en el sistema <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1530</i>) y se corroboró que es un cambio normal.</p>
1533	<p>La boleta del cambio 1533 (<i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1533</i>), se completó con un impacto significativo (sería un cambio normal).</p> <p>Sin embargo, se realizó una investigación por qué esta boleta tenía una única firma. Y según lo indicado en el procedimiento de Gestión de Cambios de TI (véase <i>Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI</i>), los cambios Normales y los de Emergencia deben poseer al menos cuatro aprobadores y los Cambios Estándares, se pueden aprobar únicamente con la firma de la Jefatura solicitante del cambio.</p>	<p>Se revisó la documentación del sistema <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1533</i>) y se detectó que es un cambio menor/estándar. Por lo tanto, cuando se marcó el impacto en la boleta física (<i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1533</i>), esta se completó de manera incorrecta.</p>

1489	<p>Según lo suministrado para el cambio 1489 (<i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1489</i>), se suministra la plantilla de solicitud de cambio de emergencia y la plantilla de solicitud de cambio.</p> <p>Sin embargo, la plantilla de solicitud de cambio y el sistema <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1489</i>) muestran que el cambio tiene una prioridad Alta y no una prioridad de Emergencia.</p>	Se revisó y no se tiene claridad si este cambio es de Emergencia o si es Normal.
1513	<p>Según lo suministrado para el cambio 1513 (véase <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1513</i>), corresponde a un cambio de Emergencia. No obstante, no se recibió la boleta de solicitud de cambio de emergencia; solamente se entregó la boleta de solicitud de cambio.</p> <p>En contraparte, el dueño del proceso suministra un pantallazo del sistema <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1513</i>), donde se evidencia que el cambio es Normal y no es de Emergencia. Por lo tanto, la casilla de prioridad de la plantilla física debió haberse marcado con la opción Alta o Significativa y no con la de Emergencia.</p>	Se revisó la información del sistema <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1513</i> ) y se evidencia que el cambio es Normal y no es de Emergencia. Por lo tanto, la prioridad en la plantilla de solicitud de emergencia, se completó de manera incorrecta.

1510	Se suministran las plantillas de solicitud de cambio de emergencia y la de solicitud de cambio. Sin embargo, en el sistema <i>HelpDesk</i> nunca se adjuntó la boleta de solicitud de cambio de Emergencia.	Se verificó la información adjunta en el sistema <i>HelpDesk</i> y se detectó que para este cambio no se añadió la boleta de Emergencia en el sistema (véase <i>Figura 38 Archivos adjuntos para el cambio 1510</i> ).
1508	Se suministran la plantilla de solicitud de cambio de emergencia y la plantilla de solicitud de cambio (véase <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1508</i> ). Los impactos de ambas muestran información distinta. Debido a que en la plantilla suministrada fue llenada con un impacto menor y en la plantilla de solicitud de cambio de emergencia se llenó con un impacto significativo.	Se revisó la información del sistema del <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1508</i> ) y se detectó que el cambio tenía un impacto menor y no significativo.
1467	Según lo que indica la boleta física del cambio 1467, corresponde a un cambio de emergencia (véase <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1467</i> ).  No obstante, en el sistema <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1467</i> ), se indica que el cambio tiene una prioridad Alta, cuando debería mostrar una prioridad de Emergencia.	Se revisó la información y no se logra distinguir si el cambio corresponde a uno de emergencia o a uno normal (véase <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1467</i> y <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1467</i> ).

1515	<p>Para el cambio 1515, se suministraron dos boletas (véase <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1515</i>), una quedó sin validez debido a que se cambió la fecha de implementación. Por lo tanto, se revisaron ambas y se detectó que:</p> <p>a. No solamente se modificó la fecha de implementación, sino que a la nueva boleta, se le cambió el impacto, ya que pasó de tener un impacto significativo a un impacto menor.</p> <p>Esto ocasiona, que se cambiara la clasificación del Cambio, ya que pasó de ser de tipo Normal a un cambio Estándar/Menor.</p>	<p>Asimismo, se revisó la información del <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1515</i>) y en este no se ve reflejado el cambio en el impacto. Por lo tanto, no se distingue si fue un error al momento de llenar la nueva plantilla o si no se modificó el sistema <i>HelpDesk</i>.</p> <p>No se tiene claridad del tipo de cambio, no se puede entender si el cambio es de emergencia o normal.</p>
1516	<p>Para el cambio 1516, se suministraron dos boletas (véase <i>Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1516</i>), una de estas quedó sin validez debido a que se cambió la fecha de implementación. Por lo tanto, se revisaron ambas y se detectó que:</p> <p>a. No solamente se modificó la fecha de implementación, sino que a la nueva boleta, se le cambió el impacto, ya que pasó de tener un impacto significativo a un impacto menor.</p> <p>Esto ocasiona, que se cambiara la clasificación del Cambio, ya que pasó de ser de tipo Normal a un cambio Estándar/Menor.</p>	<p>Asimismo, se revisó la información del <i>HelpDesk</i> (véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1516</i>) y en este no se ve reflejado el cambio en el impacto. Por lo tanto, no se distingue si fue un error al momento de llenar la nueva plantilla o si no se modificó el sistema <i>HelpDesk</i>.</p> <p>No se tiene claridad del tipo de cambio, no se puede entender si el cambio es de emergencia o normal.</p>

Es importante señalar que existen diez boletas de Gestión de Cambios, en las que no se justifica el ambiente de pruebas utilizado y el enfoque de Aseguramiento de la Calidad. Esta situación, se presentó en los siguientes cambios:

- a. 1533: Sustitución *Switch*
- b. 1538: Migración de la base de datos de un servidor a otro.
- c. 1541: Habilitación de nuevas oficinas
- d. 1469: Aumento de Memoria para el servidor TI-01 de 4 a 8 Gigas
- e. 1488: Creación de una unidad de disco de 100GB para el almacenamiento de *logs* en los servidores.
- f. 1519: Creación y estructura de GPO de nueva sucursal
- g. 1520: Dar de baja la base de datos del Sistema de reporte de pagos CCSS.
- h. 1526: Se requiere crear las particiones de las tablas particiones correspondientes al año 2017 en la base de datos.
- i. 1547: Sustitución de los equipos por salida de soporte.
- j. 1553: Aumento de memoria de máquina virtual 02 Aumento a 32 MB

## **Criterio**

El procedimiento Administración de Cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), indica lo siguiente:

- a. En la actividad “4.6” de la Macro actividad 4: Cambios de Emergencia: “El técnico completa el formulario de solicitud de cambio de emergencia y firma como ejecutado.”

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 4 (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas):

- a. A16.03- Cambios de emergencia: “Establecer un proceso para definir, plantear, evaluar y autorizar los cambios de emergencia que no sigan el proceso de cambio establecido. La documentación y pruebas se realizan, posiblemente, después de la implantación del cambio de emergencia.”

En las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 5:

- a. BAI06.01.1- Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio: “Utilizar peticiones de cambio formales para posibilitar que los propietarios de procesos de negocio y TI soliciten cambios en procesos de negocio, infraestructura, sistemas o aplicaciones. Asegurar que todos estos cambios surgen solo a través del proceso de gestión de las peticiones de cambio.”
- b. BAI06.02.1 Gestionar cambios de emergencia: “Asegurar que hay un procedimiento documentado para declarar, evaluar, aprobar de forma preliminar, autorizar una vez hecho el cambio y registrar el cambio de emergencia”.
- c. BAI06.02.3 Gestionar cambios de emergencia: “Supervisar todos los cambios de emergencia y realizar revisiones post-implantación involucrando a todas las partes interesadas. La revisión debería considerar e iniciar acciones correctivas basadas en causas raíz tales como problemas en los procesos de negocio, desarrollo y mantenimiento de sistemas de aplicación, entornos de desarrollo y pruebas, documentación y manuales e integridad de datos.”

## **Causa**

Posible ausencia o inobservancia de un control de revisión de calidad apropiado para la información contenida en las solicitudes de cambios de TI.

## **Efecto**

Debido a las inconsistencias en la información contenida en las solicitudes de cambios de TI, aumenta el porcentaje de error en la ejecución de los cambios. De esta manera, se podría afectar el correcto funcionamiento de servicios críticos del Banco, por un cambio de TI mal ejecutado.

## **Recomendación**

La recomendación de cada uno de los hallazgos, serán presentados en el *Capítulo 5: Propuesta de solución*.

### **Hallazgo 4: Documentación desactualizada.**

Prioridad Baja

#### **Contactos responsables del hallazgo:**

*Responsables:* Gestor de Configuración

*Aprobador:* Jefe de Sistemas de Tecnología

*Observador:* Ingeniero de Procesos de TI

#### **Descripción del Hallazgo:**

Se evaluó que posterior a la implementación de cambios, se realicen las actualizaciones a la documentación asociada al cambio. Mediante las indagaciones realizadas, se identificó lo siguiente:

- a) Según el correo recibido el 6 de marzo por el encargado de Normativa de TI, este indica que no se dispone de un documentador de los manuales de los sistemas. Siendo que posterior a la realización de un cambio, no se actualiza la documentación asociada al mismo.

## **Criterio**

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT4.0 (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas):

- COBIT 4.0- AI6.5 “Siempre que se implantan cambios al sistema, actualizar el sistema asociado y la documentación de usuario y procedimientos correspondientes.”

Según las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 5:

- COBIT 5- BAI06.04 “Siempre que el cambio haya sido implementado, actualizar, de manera consecuente, la documentación de la solución y del usuario, así como los procedimientos a los que afecta el cambio”.

## **Causa**

No se dispone de los recursos necesarios para realizar las actualizaciones en los sistemas posteriores a un cambio de TI.

## **Efecto**

La falta de recursos necesarios para actualizar la documentación de los sistemas de la organización, puede ocasionar que los usuarios no dispongan de la información necesaria para realizar los procesos ocasionando errores operativos, posibles sanciones regulatorias o afectación del cliente, ocasionando una pérdida de imagen de la organización.

## **Recomendación**

La recomendación de cada uno de los hallazgos, serán presentados en el *Capítulo 5: Propuesta de solución*.



## **Hallazgo 5: Inconsistencias con el proceso de seguimiento de las solicitudes de cambio de TI**

Prioridad Medio

### **Contactos responsables del hallazgo:**

*Responsables:* Felipe Calvo Alfaro - Supervisor de Control de Accesos

*Aprobador:* Manuel Prendas Castillo - Jefe de Operaciones de TI

*Observador:* Sergio Cubillo Álvarez - Ingeniero de Procesos de TI

### **Descripción del Hallazgo:**

De acuerdo a la revisión del proceso de cambios de TI, se solicitaron las minutas del CAB de los cambios atendidos durante el periodo comprendido entre el 01 de Octubre del 2016 al 31 de Enero del 2017.

Asimismo, con base en las 94 boletas de cambios recibidas, se realizó un muestreo donde se seleccionaron 15 boletas; de las cuales 13 presentaron alguna deficiencia.

A continuación, se describen las situaciones detectadas:

- a. El historial de las solicitudes de cambio (véase *Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas*) muestra que el mismo día que se implementan los cambios, se revisan y se cierran. Con base a esto, se puede inferir que no existe un periodo de tiempo (post implementación) para una revisión de la efectividad del cambio, según lo requerido. En la *Tabla 42 Resumen sobre los cambios de estados en las solicitudes* se muestran las solicitudes de cambio que presentan esta particularidad.

Tabla 42 Resumen sobre los cambios de estados en las solicitudes

Número de Cambio	Fecha Inicio	Fecha de Implementación	Fecha de revisión	Fecha de Cierre
1530	9-dic-2016	4-enero-2017	4-enero-2017	4-enero-2017
1513	22-nov-2016	24-nov-2016	24-nov-2016	24-nov-2016
1510	17-nov-2016	18-nov-2016	18-nov-2016	18-nov-2016
1508	17-nov-2016	18-nov-2016	18-nov-2016	18-nov-2016
1467	14-oct-2016	27-oct-2016	27-oct-2016	27-oct-2016
1455	07-oct-2016	10-oct-2016	10-oct-2016	10-oct-2016
1469	20-oct-2016	25-oct-2016	26-oct-2016	26-oct-2016
1543	28-dic-2016	10-ene-2017	10-ene-2017	10-ene-2017
1552	12-ene-2017	23-ene-2017	23-ene-2017	23-ene-2017
1454	07-oct-2016	10-oct-2016	10-oct-2016	10-oct-2016
1491	04-nov-2016	07-nov-2016	07-nov-2016	07-nov-2016
1533	13-dic-2016	30-ene-2017	30-ene-2017	30-ene-2017
1554	13-ene-2017	06-feb-2017	06-feb-2017	06-feb-2017

Nota: Elaboración Propia.

Cabe reiterar que la ejecución del proceso actual, no permite gestionar una revisión post implantación de la ejecución del Cambio de TI, y luego de finalizada la etapa se proceda al cierre de la solicitud de cambios.

- b. Asimismo, se detectó que de las 31 minutas del CAB realizadas (véase *Anexo L- Reuniones del CAB*) para el periodo comprendido entre 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017, no se lleva a cabo un seguimiento adecuado de todas las etapas del proceso de Cambios, desde que los cambios son aprobados hasta que se cierran. En cada una de las reuniones, se evidenció que no existe un adecuado seguimiento de acuerdos, siendo que las solicitudes de cambio se aprueban en una sesión y no hay seguimiento de los resultados obtenidos en dichos cambios en sesiones posteriores. En la *Tabla*

43 *Resumen sobre el seguimiento de las solicitudes en las minutas del CAB,*  
se muestra la situación descrita.

Tabla 43 Resumen sobre el seguimiento de las solicitudes en las minutas del CAB

Fecha	Observaciones
7-10-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1450, #1447 y la #1420. Según la minuta del 4 de octubre, las primeras 2 boletas estaban implementadas y la #1420 se encontraba en Revisión.
21-10-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1420, #1427, #1422, #1364. En la minuta del 14 de octubre, la primera se encontraba en Revisión, la segunda y tercera como Revaloración y la #1364 en estado de Implementación.
28-10-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1470. Esta boleta se encontraba en proceso de Revisión según la Minuta del 25 de octubre.
01-11-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1475, #1476, #1477. Estas boletas se encontraban Aprobadas según la minuta del 28 de octubre.
04-11-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1427 y la #1472. Según la minuta del 28 de octubre, estas boletas se encontraban en estado de Revaloración y aprobación respectivamente.
08-11-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1468. Según la minuta del 4 de noviembre, esta boleta se encontraba Aprobada.
11-11-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de las solicitudes #1480, #1486 y la #1493. Según la minuta del 9 de noviembre, las primeras 2 boletas se encontraban en estado de Revisión y la última se encontraba en estado de planificación.

15-11-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1428. Según la minuta del 11 de noviembre, esta boleta se encontraba en estado de Planificación.
18-11-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1494, #1498, #1499 y #1500. Según la minuta del 15 de noviembre, la primera boleta se encontraba en estado de Revisión y las últimas tres se encontraban aprobadas.
25-11-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1448, #1461, #1507 y #1502. Según la minuta del 15 de noviembre, las primeras tres boletas se encontraban en estado de Revisión y la #1512 tenía estado de Aprobado.
6-12-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1497 y #1449. Según la minuta del 29 de noviembre, estas se encontraban como Aprobada y en Revisión respectivamente.
16-12-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1481. Según la minuta del 13 de diciembre, esta se encontraba como Aprobada.
20-12-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1484, #1515, #1516. Según la minuta del 16 de diciembre, estas se encontraban como Aprobadas.
23-12-2016	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1531 y #1532. Según la minuta del 20 de diciembre, estas se encontraban como Implementada y Solicitada ( <i>Requested</i> ) respectivamente.
3-01-2017	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1516, #1530 y #1538. Según la minuta del 23 de diciembre, las primeras dos se encontraban como Aprobadas y la #1538 se encontraba en estado de Implementación.

17-01-2017	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1439 y la #1550. Según la minuta del 17 de enero, estas se encontraban como Aprobadas.
20-01-2017	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1547 y la #1539. Según la minuta del 17 de enero, estas se encontraban como Aprobadas.
24-01-2017	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1496 y la #1545. Según la minuta del 20 de enero, la #1496 se encontraba en Revisión y la #1545 como Aprobada.
27-01-2017	Según la minuta entregada, para la presente fecha, no se realiza el seguimiento de la solicitud #1561. Según la minuta del 24 de enero, se encontraba como Solicitada ( <i>Requested</i> ).

Nota: Elaboración Propia.

## Criterio

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 4.0 (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas):

- c. COBIT 4.0- A16.4: “Establecer un sistema de seguimiento y reporte para mantener actualizados a los solicitantes de cambio y a los interesados relevantes, acerca del estatus del cambio a las aplicaciones, a los procedimientos, a los procesos, parámetros del sistema y del servicio y las plataformas fundamentales.”

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 5.0:

- a. La tercera actividad de la práctica de Gestión BAI07.08 de COBIT 5, indica lo siguiente: “Llevar a cabo una revisión post-implantación de acuerdo al proceso de gestión del cambio de la organización. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio y a terceras partes, según sea apropiado”.

- b. En la segunda actividad de BAI06.03, señala lo siguiente: “Elaborar informes de cambios de estado que incluyan métricas de rendimiento para facilitar la revisión y el seguimiento del estado de los cambios y del estado global (ej. análisis de antigüedad de las peticiones de cambio). Asegurar que los informes de estado sirven como pista de auditoría, de forma que pueda seguirse el historial de un cambio desde su concepción hasta su cierre.”

### **Causa**

En la reunión realizada el 23 de marzo del 2017 (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #3*) con el dueño del proceso, se indica que la mayoría de pases a producción se ejecutan en la noche para así evitar que estos afecten la continuidad del negocio. Es por esta razón que se procede a revisar y cerrar el cambio en el sistema *HelpDesk*.

Asimismo, este indica que las solicitudes de cambio se revisan y se cierran el mismo día que se implementan, ya que de esta manera ponen en funcionamiento el o los servicios afectados con el cambio.

### **Efecto**

La falta de un adecuado seguimiento del cambio posterior a su ejecución, podría dificultar que se identifique oportunamente algún problema de los cambios que fueron ejecutados. Asimismo, podría generar que se vean afectados los servicios críticos y la continuidad de la organización.

### **Recomendación**

La recomendación de cada uno de los hallazgos, serán presentados en el *Capítulo 5: Propuesta de solución*.

**Hallazgo 6 Ausencia de criterios para clasificar un cambio en prioridad de: Emergencia, Alta, Media o Baja e impacto de un cambio en: mayor, significativo, menor o estándar.**

Prioridad Media

**Contactos responsables del hallazgo:**

Responsables: Felipe Calvo Alfaro - Supervisor de Control de Accesos

Aprobador: Manuel Prendas Castillo - Jefe de Operaciones de TI

Observador: Sergio Cubillo Álvarez - Ingeniero de Procesos de TI

**Descripción del Hallazgo:**

Para evaluar el cumplimiento del proceso de cambios en TI, se solicitaron las boletas físicas de solicitud de cambios (véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas*) del periodo comprendido entre el 01 de Octubre del 2016 al 31 de Enero del 2017. En estas, se detectó que no existe una estandarización sobre cómo asignan la prioridad e impacto de los cambios de TI.

Según el instructivo de valoración de cambios en TI (véase *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI*), en este se describen: las situaciones sujetas al procedimiento de control de cambios, las situaciones que no están sujetos a dicho procedimiento, la composición de la comisión de control de Cambios (CAB) y de la comisión de control de Cambios de Emergencia (ECAB). Sin embargo, en este instructivo no se especifican los criterios para clasificar un cambio en prioridad de: Emergencia (no se define qué constituye un cambio de emergencia), Alta, Media o Baja. Asimismo, no se indican criterios para definir el impacto de un cambio en: mayor, significativo, menor o estándar.

El procedimiento de Administración de Cambios de TI indica que las prioridades e impacto son revisadas por cada Jefatura de TI solicitante del cambio. Sin embargo, estas asignaciones se realizan sin contar con criterios específicos de valoración de prioridad e impacto, mismos que no han sido definidos formalmente.

**Criterio:**

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 5:

- a. COBIT 5- BAI06.01- “Planificar y evaluar todas las peticiones de una manera estructurada. Incluir un análisis de impacto sobre los procesos de negocio, infraestructura, sistemas y aplicaciones, planes de continuidad de negocio (BCP) y proveedores de servicios para asegurar que todos los componentes afectados han sido debidamente identificados. Evaluar la probabilidad de que afecten negativamente el entorno operativo y el riesgo de implementar el cambio.”

Considerar las implicaciones de seguridad, legales, contractuales, y de cumplimiento normativo del cambio solicitado. Considerar además todas las inter-dependencias entre cambios. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio en el proceso de evaluación, de forma apropiada.”

- a. COBIT 5- BAI06.03- “Definir qué constituye un cambio de emergencia.”

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT4.0 (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas):



- a. COBIT4.0 - A16.1 Evaluación de impacto, priorización y autorización:  
“Garantizar que todas las solicitudes de cambio se evalúan de una manera estructurada en cuanto a impactos en el sistema operacional y su funcionalidad. Esta evaluación deberá incluir categorización y priorización de los cambios. Previo a la migración hacia producción, los interesados correspondientes autorizan los cambios.”

De acuerdo a los lineamientos internos de la organización, el Procedimiento de Administración de cambios de TI (véase *Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI*), indica las siguientes actividades:

- a. Se presenta la Macro actividad 1: Planificación del Cambio de TI. Dentro de esta sección, se incluye la actividad “1.1”, la cual indica que:

“Valora la necesidad del cambio para clasificarlo según lo indicado en Instructivo de Valoración de cambios en TI y registra el cambio nuevo en la herramienta *HelpDesk* en la pestaña “Cambio” registrándose el cambio en estado de REQUESTED.”

### **Causa**

Ausencia de un adecuado establecimiento de lineamientos formales en relación a las actividades realizadas por el personal de Operaciones de TI del Banco para clasificar un cambio en prioridad de: Emergencia, Alta, Media o Baja y para definir el impacto de un cambio en: mayor, significativo, menor o estándar.

## **Efecto**

Riesgo de asignar cambios cuya prioridad o impacto sea incorrecto y que se ejecuten con un flujo diferente al requerido. Eventualmente, esto podría ocasionar que se vea afectada la disponibilidad y continuidad de los servicios de TI y del negocio.

Además, se podrían generar sanciones regulatorias por incumplimiento de la norma de SUGEF 14-09.

## **Recomendación**

La recomendación de cada uno de los hallazgos, serán presentados en el *Capítulo 5: Propuesta de solución*.

## **Hallazgo 7: Aumento en solicitudes de boletas de trabajo por errores de sistemas.**

Prioridad: Alta

### **Contactos responsables del hallazgo:**

*Responsables:* Jefe de Sistemas

*Aprobador:* Gerente de TI

*Colaboradores:* Coordinador de Desarrollo de TI

Coordinador de Línea de Producción

Gestor de la Configuración

*Observador:* Ingeniero de Procesos de TI

### Descripción del Hallazgo:

Como parte de la revisión del proceso de cambios en sistemas, se procedió a verificar los requerimientos y boletas de trabajo. Los requerimientos consisten en solicitudes de proyectos para agregar, modificar o eliminar alguna nueva funcionalidad. Las boletas de trabajo corresponden a solicitudes de corrección errores o investigación de inconsistencias y se deben tratar de corregir con la mayor brevedad posible.

Para la revisión se solicitó un reporte sobre las boletas de trabajo y requerimientos recibidas durante el periodo comprendido entre el 01 de Octubre del 2016 al 31 de Enero del 2017.

A continuación un análisis de las boletas de trabajo y requerimientos:

1. De un total de 526 boletas de trabajo recibidas, el 52% pertenecen a errores en el sistema. En la *Tabla 44 Resumen sobre las boletas de trabajo para el periodo en estudio*, se muestra un cuadro resumen donde se indican los módulos donde los usuarios presentan más boletas de este tipo.

Tabla 44 Resumen sobre las boletas de trabajo para el periodo en estudio

Boletas de trabajo	
Módulo	Errores del sistema
Prestamos	43
G-Nosis	36
Cuentas corrientes	21
Cajas	15

Nota: Elaboración Propia.

2. Se revisaron los módulos que presentan mayor cantidad de requerimientos según se detalla en la *Tabla 45 Resumen sobre las boletas de requerimientos para el periodo en estudio*. El módulo de cajas es en el que se presentaron mayor cantidad de estas boletas, este representa el 23% de las boletas de requerimientos recibidas.

Tabla 45 Resumen sobre las boletas de requerimientos para el periodo en estudio

Boletas de Requerimientos	
Módulo	Requerimientos
Cajas	22
Cuentas Corrientes	15
Clientes	11
Plataforma Web	6
G-Nosis	6

Nota: Elaboración Propia.

El escenario ideal sería que los módulos sean los mismos tanto en la *Tabla 45 Resumen sobre las boletas de requerimientos para el periodo en estudio* y en la *Tabla 44 Resumen sobre las boletas de trabajo para el periodo en estudio*. En indagación con el Área de Sistemas de la organización, estos indican que las boletas de trabajo son aprobadas por el responsable del módulo y revisadas por TI para su atención. Sin embargo, indican que las solicitudes no son valoradas por el responsable del módulo para identificar posibles mejoras que puedan ser atendidas mediante un requerimiento.

### **Criterio:**

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT4.0 (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas):

- a. COBIT 4.0-PO8.4: Garantiza que la administración de calidad se enfoque en los clientes, al determinar sus requerimientos y alinearlos con los estándares y prácticas de TI. Se definen los roles y responsabilidades respecto a la resolución de conflictos entre el usuario/cliente y la organización de TI.
- b. COBIT 4.0-PO8.5: Se elabora y comunica un plan global de calidad que promueva la mejora continua, de forma periódica.

De acuerdo a las mejores prácticas en TI, se menciona el siguiente apartado del Marco de COBIT 5:

- a. La primera actividad de APO08.05 de COBIT 5, hace hincapié en lo siguiente: “Llevar a cabo análisis de satisfacción de clientes y proveedores. Asegurar que se actúa sobre las cuestiones detectadas y que se reportan los resultados y estados.”
- b. La segunda actividad de APO08.05 de COBIT 5, indica que se debe “Trabajar conjuntamente para identificar, comunicar e implementar iniciativas de mejora.”
- c. La tercera actividad de APO08.05 de COBIT 5, señala que se debe “trabajar con la gestión del servicio y los propietarios de los procesos para asegurar que los servicios basados en TI y la gestión de los procesos del servicio son mejorados continuamente y las causas raíz de cualquier incidente son identificadas y resueltas.”
- d. La primera actividad de APO11.06 de COBIT 5, señala que se debe “Mantener y comunicar regularmente la necesidad y los beneficios de la mejora continua.”
- e. La cuarta actividad de APO11.06 de COBIT 5, indica que se debe “identificar ejemplos recurrentes de los defectos de calidad, determinar su causa raíz, evaluar su impacto y resultado y acordar acciones de mejora con todos los miembros de los proyectos y los servicios.”
- f. La quinta actividad de APO11.06 de COBIT 5, menciona que se debe “promover una cultura de calidad y mejora continua.”

- g. La séptima actividad de APO11.06 de COBIT 5, señala que se debe “proporcionar a los empleados la formación necesaria en los métodos y herramientas de mejora continua.”

### **Causa**

Según la minuta del 24 de abril del 2017 (*Anexo L- Reuniones del CAB, Minuta 08-nov-16*), los encargados de la línea de producción de la organización indican que existen cuatro causas por las que se reciben mayor cantidad de boletas de trabajo y no se reciben la misma cantidad de boletas de requerimientos, estas son:

- a. Falta de interés de parte de las áreas del negocio y de TI para efectuar una mejora continua de los sistemas del banco; se apagan incendios, sin buscar corregir la causa raíz en el sistema.
- b. Se ingresan boletas de requerimientos que no están debidamente completadas por las áreas de negocio y que deben ser rechazadas por TI.

### **Efecto**

- a. Al estar realizando continuamente arreglos temporales sobre los módulos, se podrían presentar casos donde no se detecte la causa raíz del problema.
- b. Posibles inconsistencias en los sistemas debido a las constantes soluciones temporales.

### **Recomendación**

La recomendación de cada uno de los hallazgos, serán presentados en el *Capítulo 5: Propuesta de solución*.

#### **4.4.2. Generación y Redacción del modelo *To Be*.**

Para generar el modelo *To Be* del proceso de Gestión de Cambios, se utilizan los diferentes hallazgos del reporte de auditoría (véase *Generar el informe de auditoría*). Las recomendaciones son integradas a este modelo. Además, esta representación y su respectiva especificación son mostradas en la propuesta de solución del proyecto.

Cabe resaltar que una optimización, no solo implica eliminar tareas que no aportan valor en el proceso, sino que se una mejora se puede basar en alinear y agregar nuevas actividades que deben ir acorde a lo descrito en los marcos de buenas prácticas. En este caso, el marco utilizado para la optimización del proceso fue COBIT versión 4.0 y 5.0.

#### **4.5. Fase 5: Presentación de los entregables.**

##### **4.5.1. Aprobación o Rechazo de los informes**

Se enviaron los entregables a la jefatura de Auditoría de Sistemas. De esta manera, se obtuvo la aprobación de los siguientes entregables del producto (véase *Apéndice N- Minutas en la organización, Minuta #7*):

1. informe de auditoría sobre los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue,
2. modelo actual del proceso de Gestión de Cambios (modelo *As is*),
3. modelo ideal del proceso de Gestión de Cambios *To be*.

## CAPÍTULO 5

### PROPUESTA DE SOLUCIÓN

---

En la presente sección, se detallan las soluciones brindadas al problema mostrado en el Capítulo 1 (véase *Planteamiento del problema*).

Cabe resaltar que el proyecto se basó en realizar las siguientes actividades:

- a. Auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue,
- b. Propuesta de mejora del proceso de Gestión de Cambios.

Por lo tanto, para la auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue, se exponen las recomendaciones para corregir las brechas presentadas. Además, para la propuesta de mejora del proceso de Gestión de Cambios, se realiza el modelo ideal o *To Be* y la especificación detallada de cada uno de los componentes de los modelos planteados.

#### **5.1. Solución 1: Auditoría de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue**

Para la presente sección, se detallan las recomendaciones del informe de Auditoría presentado en el Capítulo 4: Análisis de Resultados para la actividad: *Generar el informe de auditoría*. Cabe destacar que se brindan recomendaciones sin ser juez y parte de la solución; por lo tanto, el responsable del proceso debería tomar sus propias soluciones y corregir las inconsistencias que fueron detectadas. Sin embargo, en el modelo ideal que es presentado en la solución 2 (véase *Solución 2: Propuesta de Mejora del proceso de Gestión de Cambios*), se incorporan posibles mejoras para solventar estos hallazgos.



Tabla 46 Recomendaciones para los hallazgos

Título del Hallazgo	Recomendación
Hallazgo 1: Inconsistencias en la descripción de las actividades de los procedimientos formales para cambios de Tecnología de Información	<p>Con el fin, de mantener una adecuada funcionalidad de los servicios críticos de la organización, así como lograr una mayor formalidad de los procesos de TI, es importante que se realicen las correcciones a los lineamientos relacionados al proceso de Gestión de Cambios en TI.</p> <p>Para prevenir posibles sanciones para la organización, debido a la discrepancia entre lo documentado en los procesos versus lo ejecutado, se deben revisar y actualizar los lineamientos formales para cambios de TI del Banco. De esta manera, se asegura que los involucrados del proceso ejecuten de manera adecuada las actividades indicadas en el proceso de cambios de TI.</p>
Hallazgo 2: Boletas no entregadas al Administrador del CAB como evidencia de los cambios de TI cerrados.	<p>Con el fin de evitar posibles sanciones regulatorias y de mantener la continuidad y disponibilidad de los servicios del negocio y de TI, se recomienda establecer mecanismos que permitan al dueño del proceso efectuar un seguimiento oportuno de las boletas que fueron cerradas y que no han sido entregadas adecuadamente al Administrador del CAB.</p> <p>De esta manera, asegurar que se dispone de un control apropiado en el cierre de los cambios de TI, y mantener el registro de evidencia de las solicitudes de cambios de TI centralizado en la herramienta <i>HelpDesk</i>.</p>

Título del Hallazgo	Recomendación
<p>Hallazgo 3: Ausencia o inobservancia de un control de revisión de calidad apropiado para la información contenida en las solicitudes de cambios de TI.</p>	<p>Con el fin de mejorar las deficiencias en las solicitudes de cambios de TI, se deben capacitar a los involucrados en el proceso de Gestión de Cambios con respecto a la forma correcta de completar las plantillas relacionadas al proceso de Gestión de Cambios.</p> <p>Asimismo, se deben establecer controles de calidad de la información que se incluye en las boletas físicas, donde no existan discrepancias entre la información del sistema <i>HelpDesk</i> con las plantillas del cambio.</p> <p>Como sugerencia, se pueden considerar herramientas automatizadas. Un desarrollador podría realizar un complemento a la herramienta <i>HelpDesk</i>, donde al momento de completar la solicitud en el sistema se generen automáticamente las plantillas. Ya que al llenarse las plantillas de una manera manual, esto induce al error y que la información no concuerde con la información del sistema <i>HelpDesk</i>.</p>
<p>Hallazgo 4: Documentación desactualizada.</p>	<p>Se recomienda disponer de los recursos necesarios para mantener la documentación de los sistemas actualizada.</p> <p>Es importante que la documentación de los sistemas se encuentre actualizada a los cambios para que sea comprensible para los usuarios.</p>

Título del Hallazgo	Recomendación
Hallazgo 5: Inconsistencias con el proceso de seguimiento de las solicitudes de cambio de TI	<p>Es importante que se evidencie un seguimiento apropiado en las minutas del CAB. Donde se vean reflejadas las solicitudes que son aprobadas hasta que son cerradas. De esta manera, se podría asegurar la correcta ejecución de los cambios.</p> <p>Este seguimiento post implementación debe comprender un periodo de tiempo apropiado para monitorear las tareas posteriores a la ejecución del cambio, y en caso de presentarse un fallo, este pueda ser corregido durante el ciclo de vida del cambio.</p>
Hallazgo 6: Ausencia de criterios para clasificar un cambio en prioridad de: Emergencia, Alta, Media o Baja e impacto de un cambio en: mayor, significativo, menor o estándar.	<p>Con el fin de estandarizar el proceso de Gestión de Cambios, se recomienda establecer normativa interna que especifique claramente los criterios para clasificar un cambio en prioridad de: Emergencia (se debe definir qué constituye un cambio de emergencia), Alta, Media o Baja. Asimismo, establecer formalmente los criterios para definir el impacto de un cambio en: mayor, significativo, menor o estándar.</p>

Título del Hallazgo	Recomendación
Hallazgo 7: Aumento en solicitudes de boletas de trabajo por errores de sistemas.	<p>Con el fin de evitar posibles sanciones regulatorias, se recomienda implementar al menos lo siguiente:</p> <p>Generar reportes mensuales con estadísticas que permitan identificar las áreas y los usuarios que solicitan mayor cantidad de boletas de trabajo, con el objetivo de que cada gerencia analice sus solicitudes emitidas para identificar la causa raíz de las mismas y los posibles planes de acción para corregirlas, esto en coordinación con el área de tecnología, de forma tal que ingresen las boletas de requerimientos necesarias para solventar los problemas identificados.</p> <p>Se debe concientizar al personal, sobre la solicitud de requerimientos para corregir la causa raíz y con ello disminuir la solicitud de boletas de trabajo. Asimismo, los requerimientos deben ser atendidos oportunamente por el área de TI.</p> <p>Coordinar con las áreas de negocio para la realización de una serie de capacitaciones sobre el uso adecuado de los sistemas y la correcta elaboración de solicitudes, para así evitar boletas de trabajo y que se rechacen solicitudes por una elaboración incorrecta de las mismas.</p>

Nota: Elaboración Propia.

## 5.2. Solución 2: Propuesta de Mejora del proceso de Gestión de Cambios

Para la presente sección, se muestran los modelos ideales o modelos *To Be* del proceso de Gestión de Cambios. Posteriormente, se especifican cada una de las actividades presentadas en los modelos.

Los modelos de Gestión de Cambios Normales y de Emergencia, se dividieron para una mejor visualización del proceso. Asimismo, se puede consultar la sección sobre *Notación BPMN*, donde se especifica la simbología utilizada.

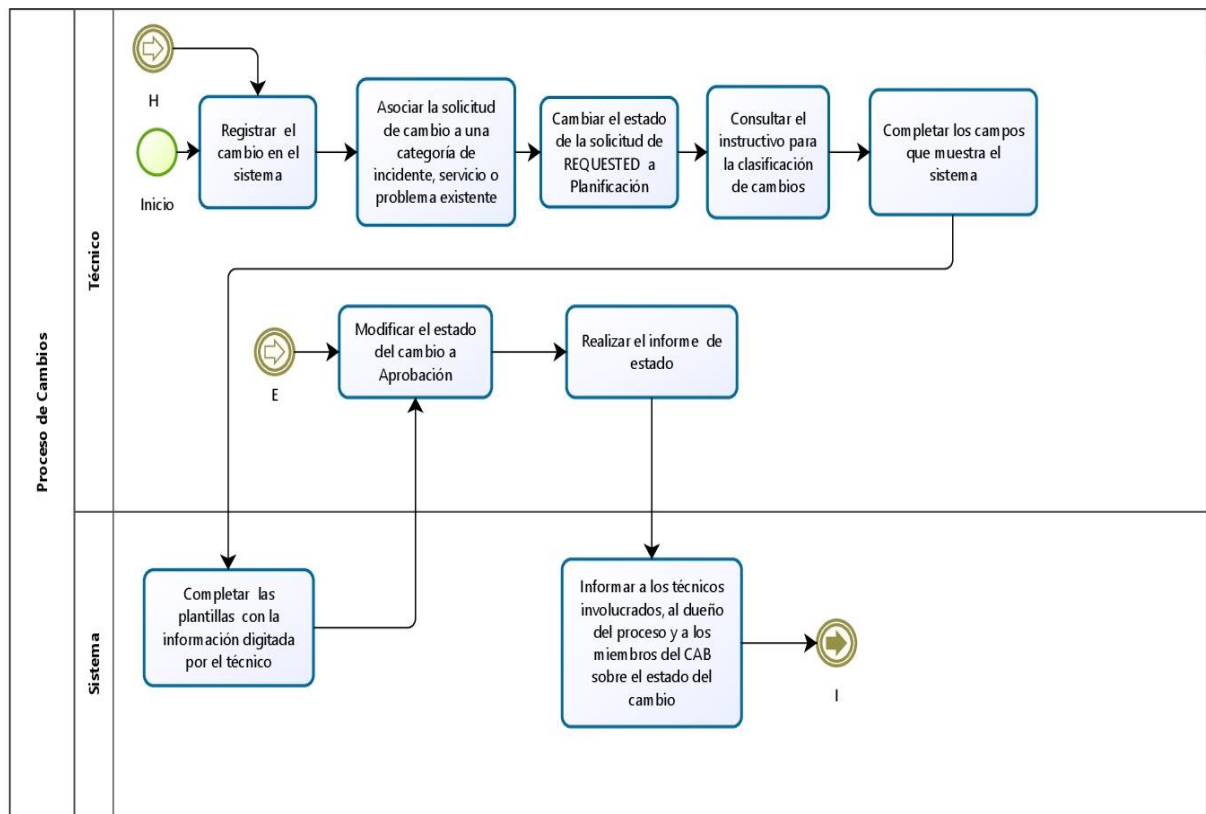


Figura 51 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Primera Parte)

Nota: Elaboración Propia.

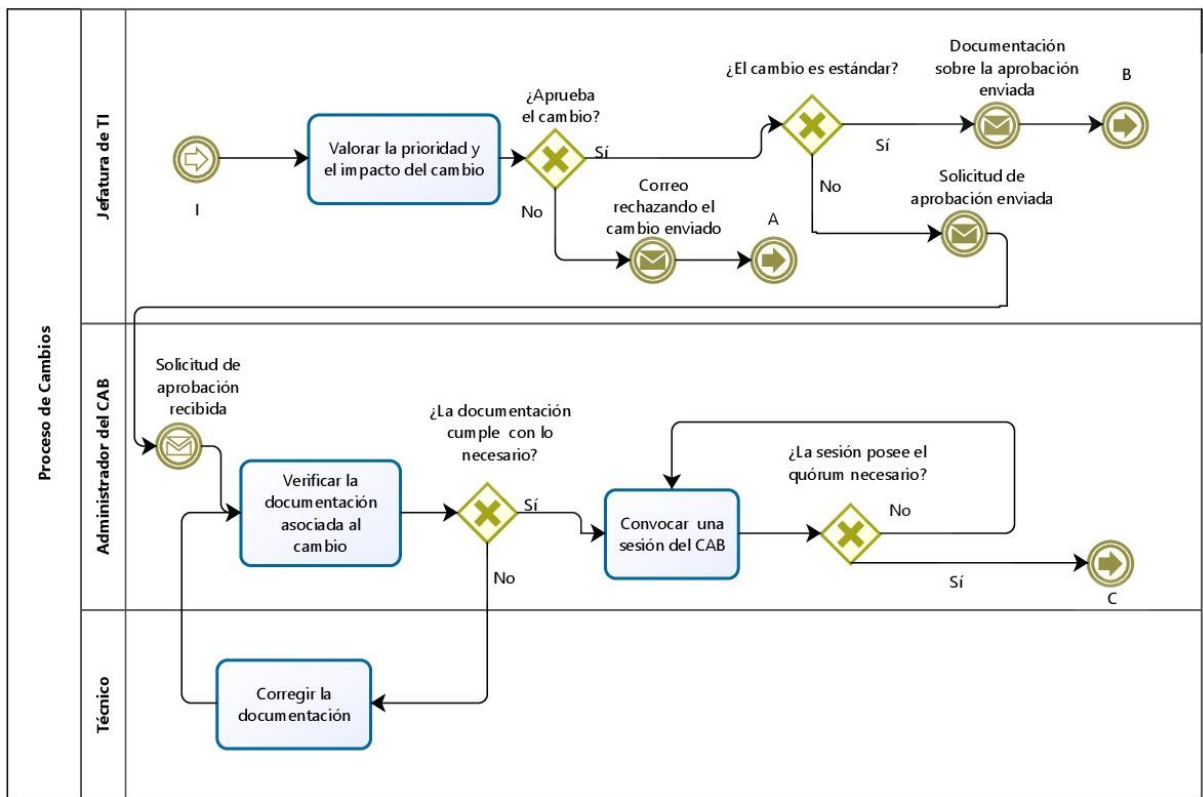


Figura 52 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Segunda Parte)

Nota: Elaboración Propia.

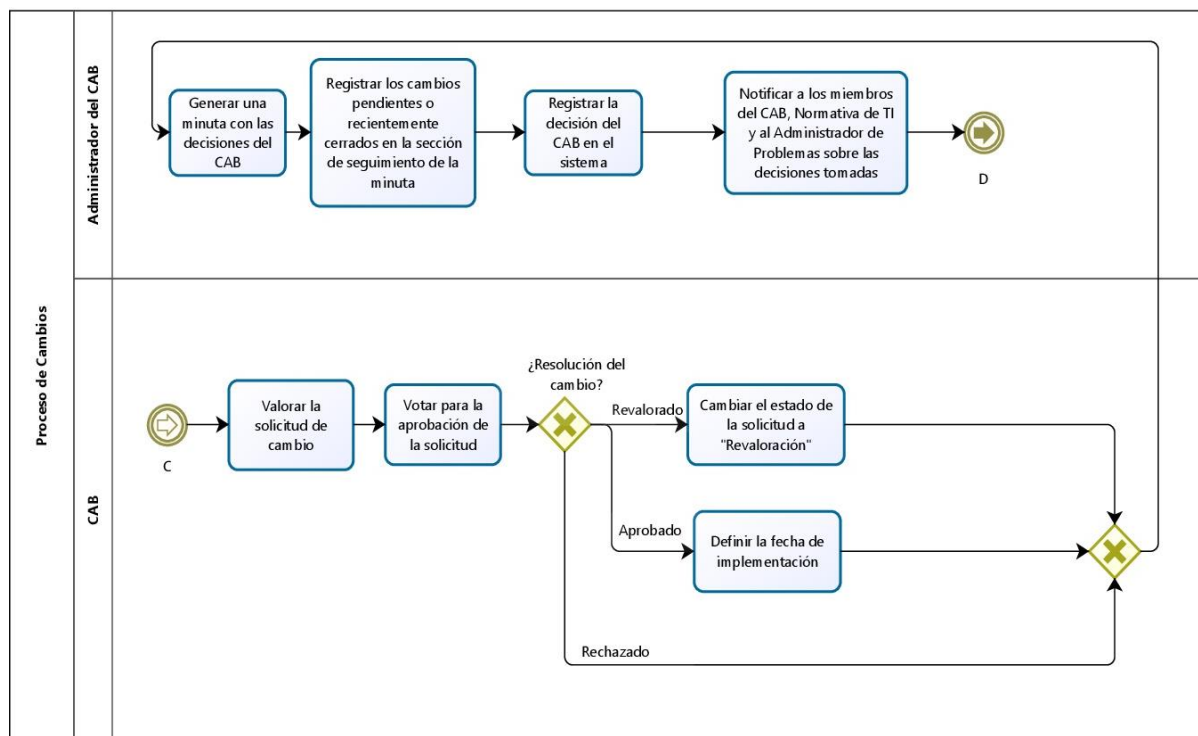


Figura 53 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Tercera Parte)

Nota: Elaboración Propia.

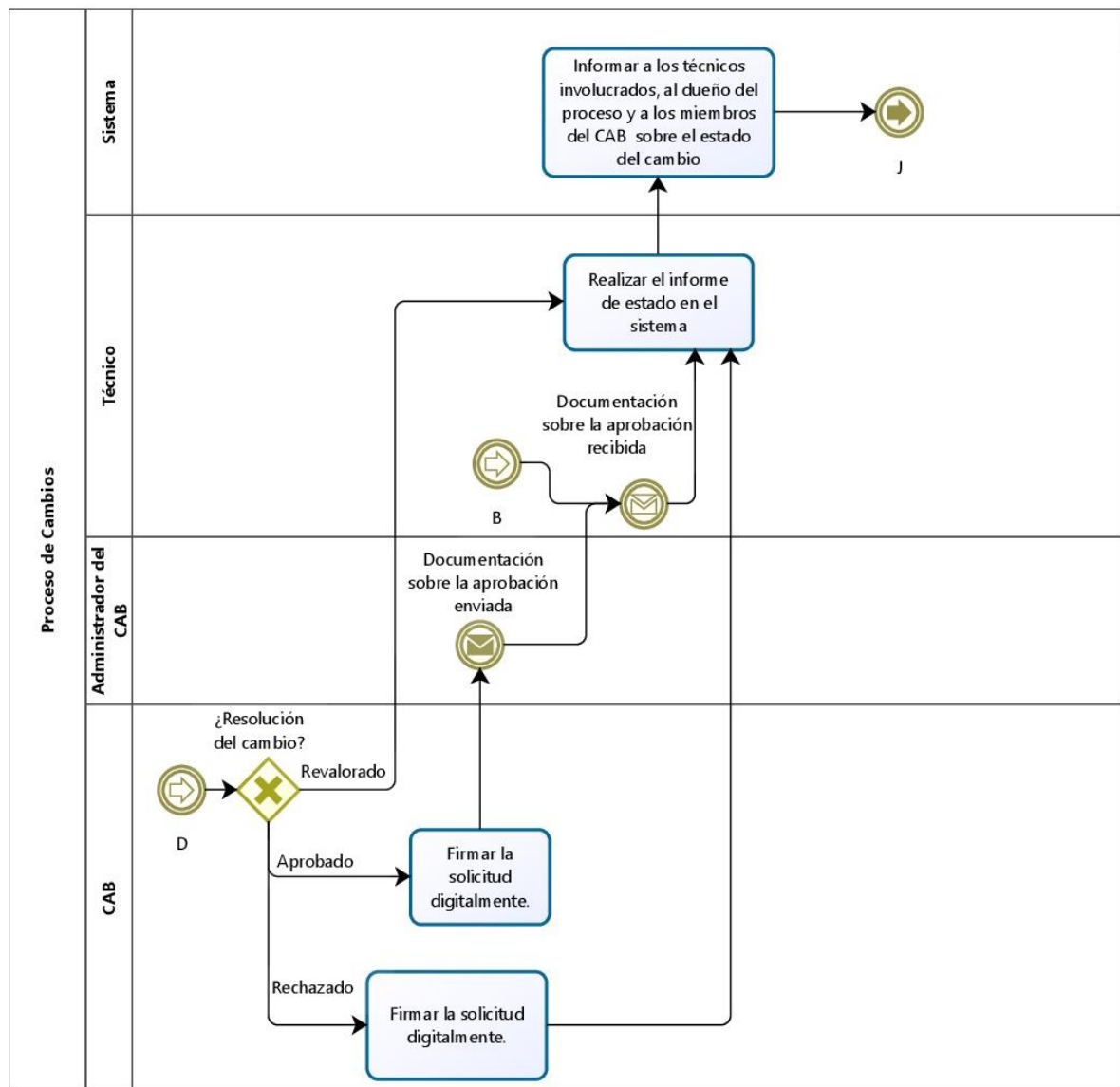


Figura 54 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Cuarta Parte)

Nota: Elaboración Propia.





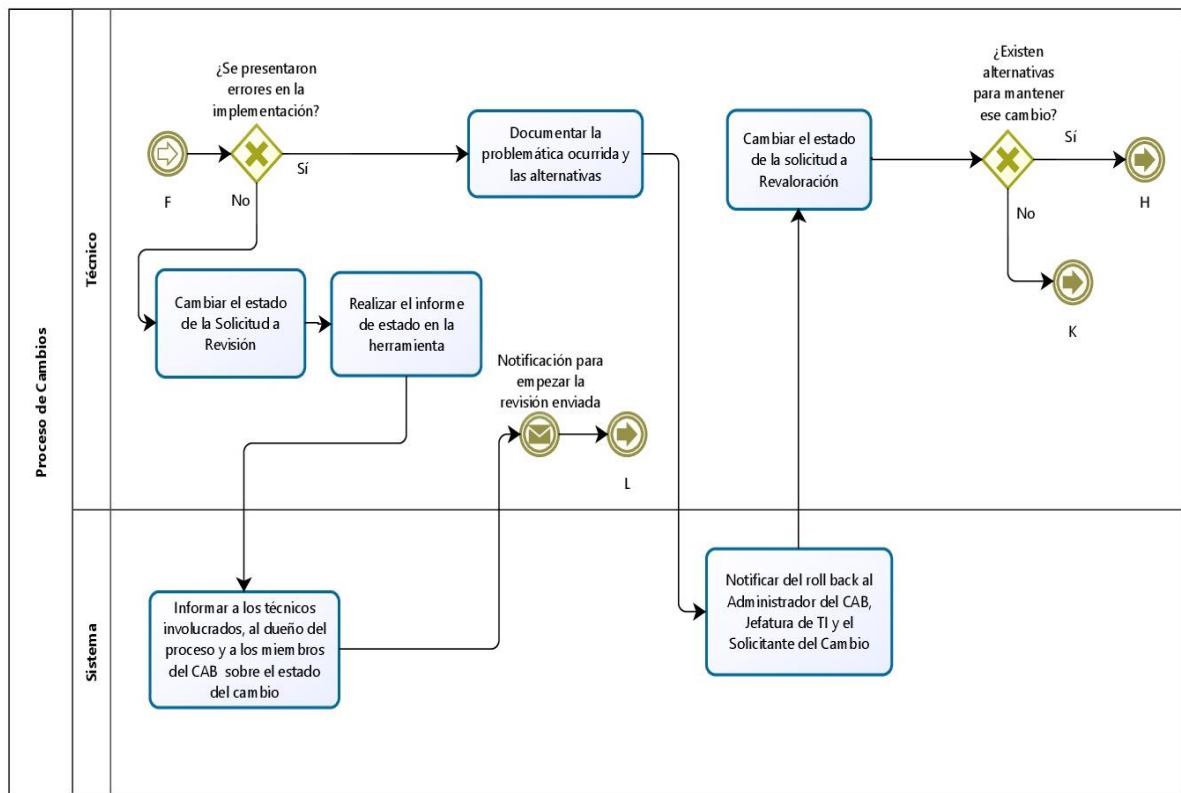


Figura 56 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Sexta Parte)

Nota: Elaboración Propia.

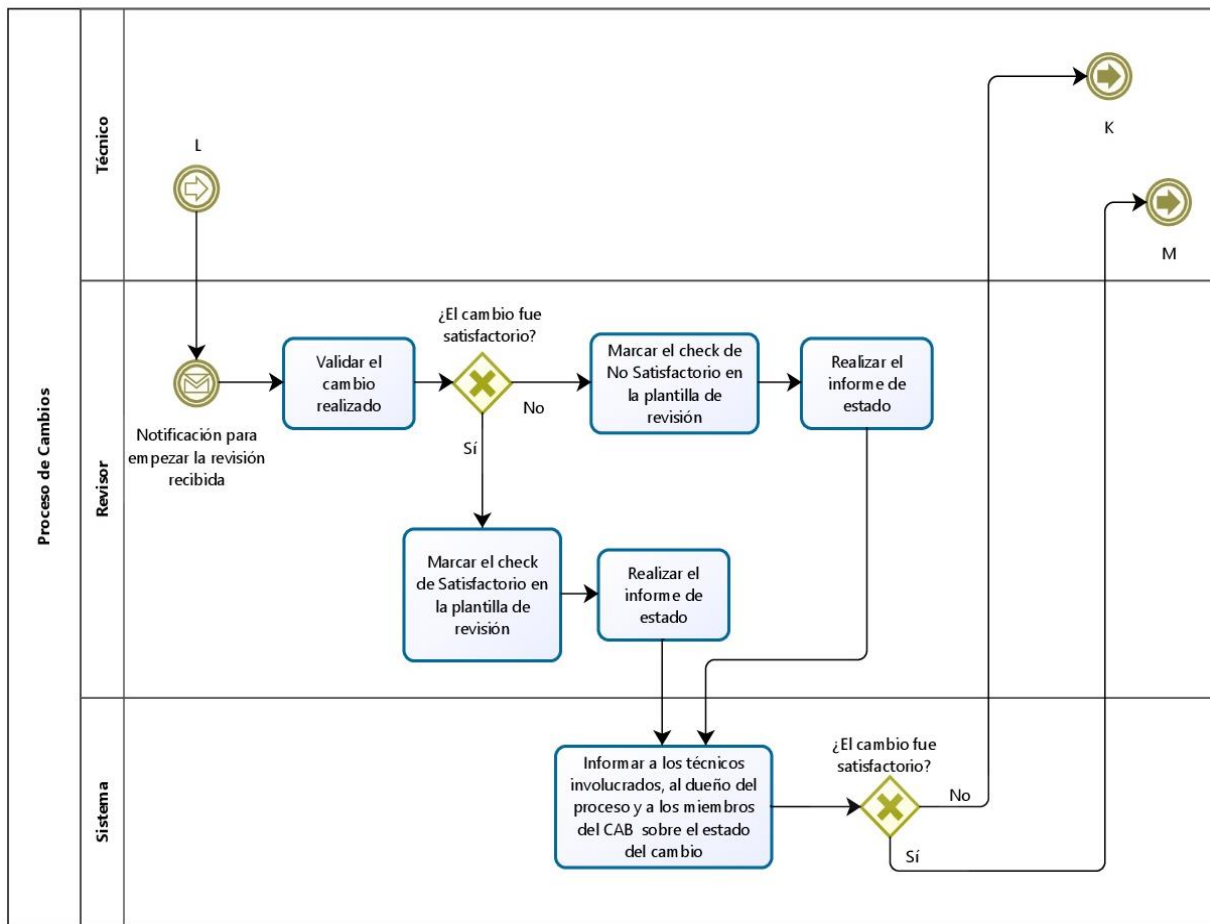


Figura 57 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Sétima Parte)

Nota: Elaboración Propia.

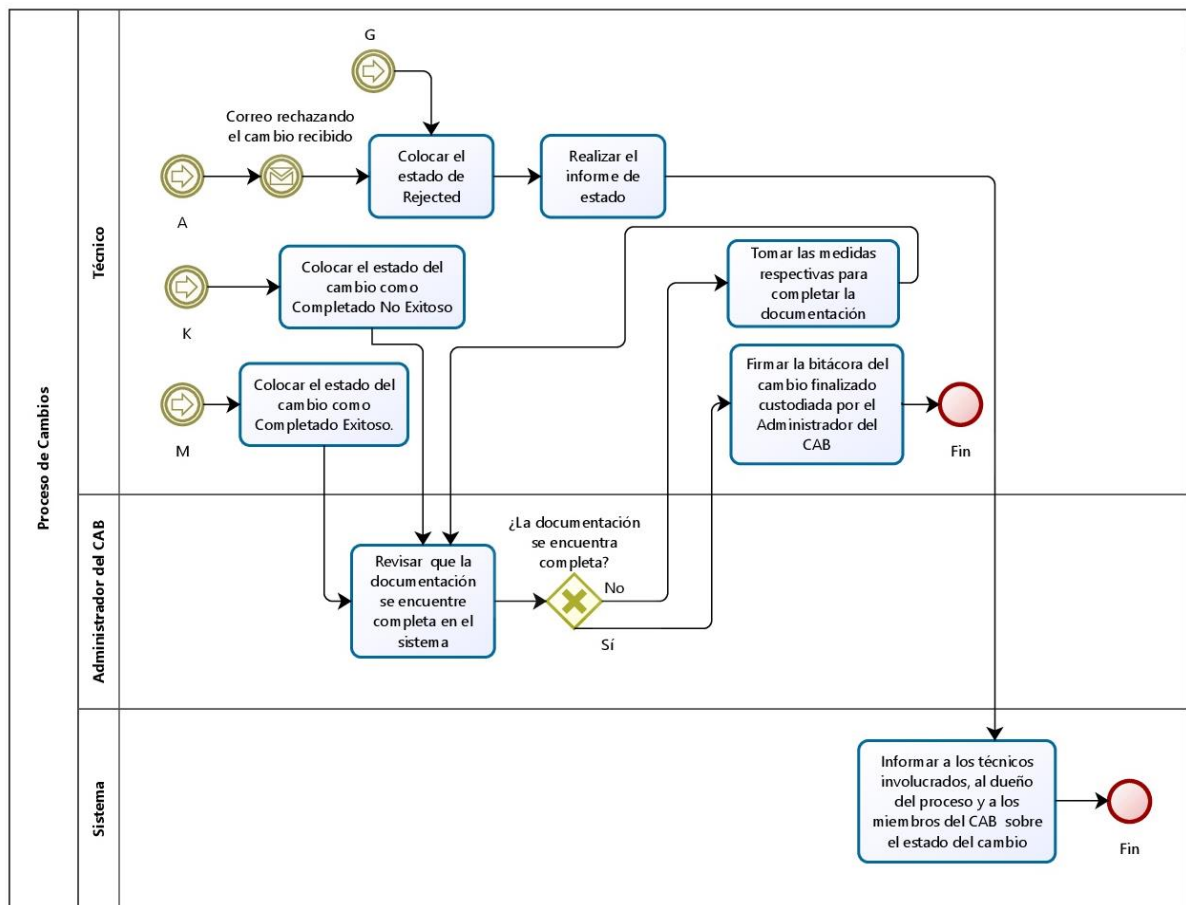


Figura 58 Modelo Ideal para Cambios Normales y Cambios Estándares (Octava Parte)

Nota: Elaboración Propia.

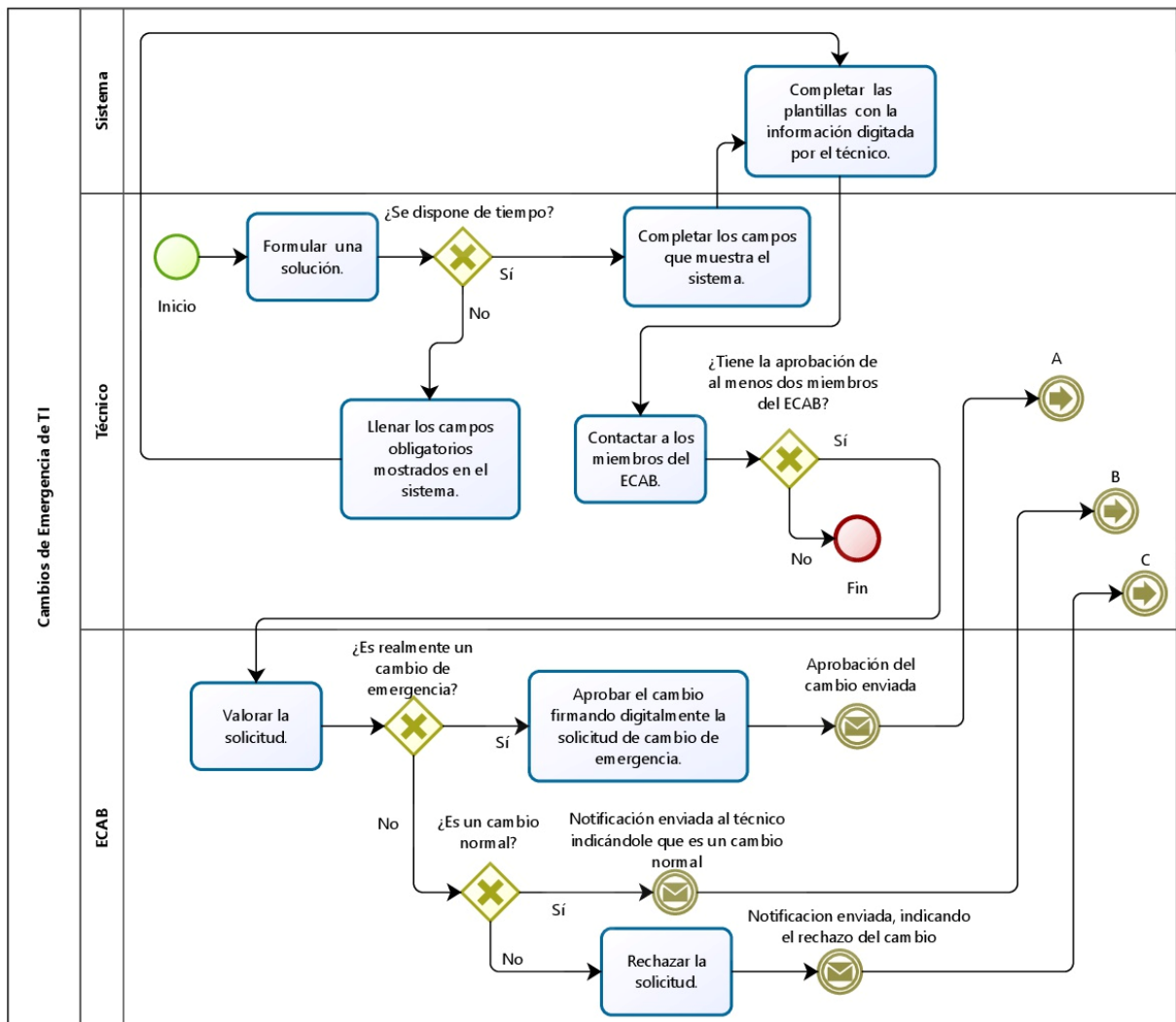


Figura 59 Modelo Ideal para Cambios de Emergencia (Primera Parte)

Nota: Elaboración Propia.

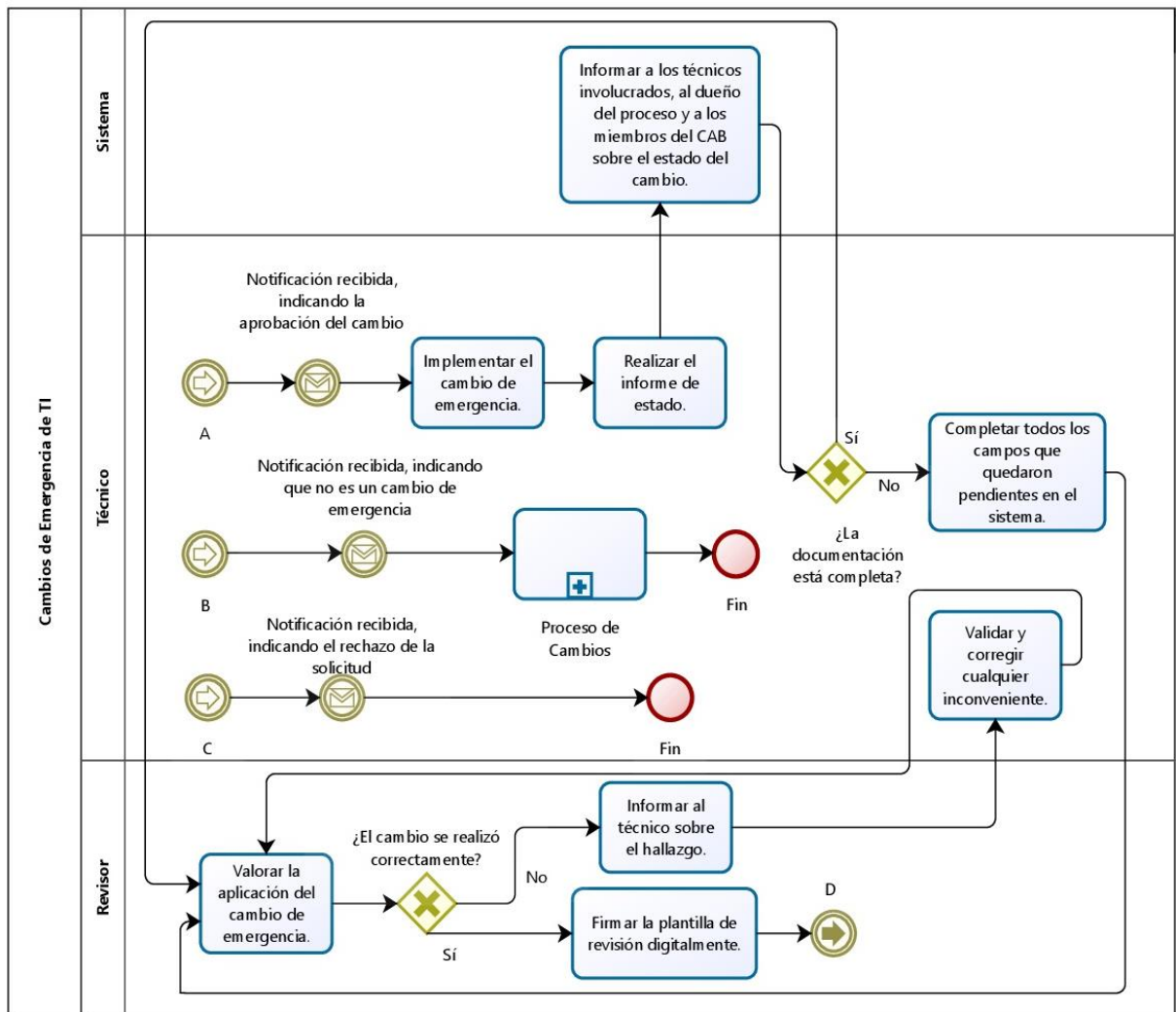


Figura 60 Modelo Ideal para Cambios de Emergencia (Segunda Parte)

Nota: Elaboración Propia.

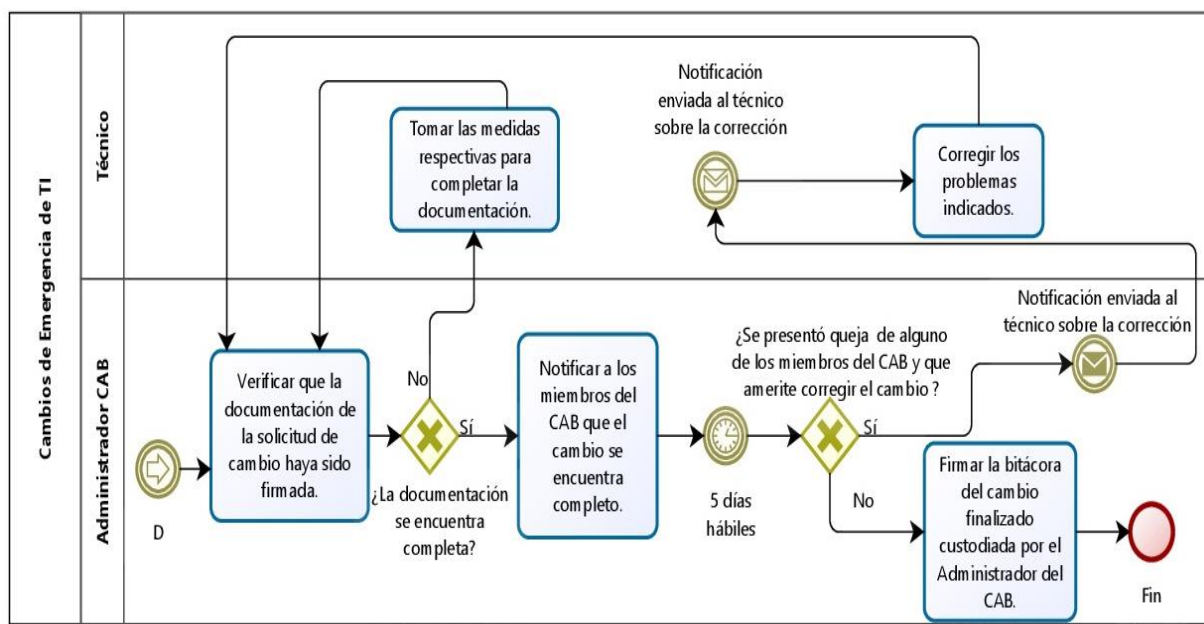


Figura 61 Modelo Ideal para Cambios de Emergencia (Tercera Parte)

Nota: Elaboración Propia.

### 5.2.1. Redacción del Proceso Ideal (To Be) del Proceso de Gestión de Cambios de TI

#### 5.2.1.1. Proceso Ideal para Cambios Estándares/Menores y para Cambios Normales

1. Inicia: Cuando se presenta la necesidad de realizar un cambio. Para ello, el técnico deberá verificar si el cambio cumple con lo establecido en el instructivo para la clasificación de cambios (véase *Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI*), en el cual se explican cuáles cambios deben seguir por el proceso de cambios.
2. Registrar el cambio en la herramienta: El técnico ingresa al sistema respectivo, este es conocido en la organización como *HelpDesk*. Esta herramienta es la misma utilizada para el registro de incidentes. Por lo tanto, para registrar un cambio deberá realizarse en la pestaña “CAMBIO” del sistema *HelpDesk*. Posterior al registro, la herramienta colocará la solicitud en estado de “REQUESTED”.

3. Asociar la solicitud de cambio a una categoría de incidente, servicio o problema existente: El técnico deberá vincular la solicitud de cambio a una solicitud de incidente, servicio o problema existente.
4. Cambiar el estado de la solicitud de “REQUESTED” a Planificación: El técnico deberá cambiar el estado de la solicitud de “REQUESTED” a estado de “PLANIFICACIÓN”. Y de esta manera, se procederá con las demás actividades de la planificación del cambio.
5. Consultar el instructivo para la clasificación de cambios: El técnico deberá revisar el instructivo para la clasificación de cambios (véase *Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI*) para el correcto asesoramiento sobre cómo completar cada uno de los campos que se presentan en el sistema.
6. Completar los campos que muestra el sistema: El técnico deberá llenar los campos que se presentan en el sistema, como mínimo deberá completar los campos donde se indica:
  - a. la prioridad,
  - b. el impacto,
  - c. las áreas afectadas,
  - d. los servicios afectados,
  - e. los elementos afectados.
7. Completar las plantillas con la información digitada por el técnico: El sistema completa automáticamente:
  - a. la plantilla de solicitud de cambio (véase *Apéndice K- Nueva Plantilla para solicitar Cambios Normales o Estándares*),
  - b. la plantilla de revisión (véase *Apéndice M- Nueva Plantilla para probar los Cambios*),
  - c. la plantilla del plan de cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*).
8. Modificar el estado del cambio a Aprobación: El técnico modifica el estado del cambio a Aprobación. Esta actualización se realiza en la herramienta del *HelpDesk*.



9. Realizar el informe de estado: El técnico realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso debería indicar que el cambio se encuentra listo para la aprobación de las autoridades establecidas por la organización.
10. Informar a los técnicos involucrados, dueño del proceso y a los miembros del CAB sobre el estado del cambio: Con base en el informe realizado por el técnico, el sistema notifica automáticamente a los principales interesados (técnicos involucrados con el cambio, el dueño del proceso y los miembros del CAB) sobre el estado del cambio.
11. Valorar la prioridad y el impacto del cambio: La jefatura de TI valora la prioridad y el impacto del cambio. Además deberá considerar la fecha de programación, los servicios y los elementos de configuración afectados. En caso que esté de acuerdo con la solicitud continúa con el ítem 15, en caso contrario la Jefatura de TI deberá rechazar la solicitud y procede a notificar al técnico indicando las razones por las que se rechazó el cambio.
12. Colocar el estado de “REJECTED”: El técnico deberá cerrar el cambio. Para ello, este deberá ingresar a la herramienta para cambiar el estado de la solicitud a “REJECTED”.
13. Realizar el informe de estado: El técnico realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso debería indicar que el cambio fue rechazado por las autoridades establecidas por la organización y deberá indicar las razones por las que fue rechazado.
14. Informar a los técnicos involucrados, dueño del proceso y a los miembros del CAB: Con base en el informe realizado por el técnico, el sistema notifica automáticamente a los principales interesados (técnicos involucrados con el cambio, el dueño del proceso y los miembros del CAB) sobre el estado del cambio.
15. Si el cambio es estándar, envía la documentación con la aprobación al técnico y procede con el ítem 28. En caso contrario el encargado de la Jefatura de TI envía la solicitud de aprobación al Administrador del CAB.

16. Verificar la documentación asociada al cambio: Una vez recibida la solicitud, el Administrador del CAB verifica la documentación asociada al caso en la herramienta *HelpDesk* según lo indicado en el instructivo para la clasificación de cambios (véase *Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI*).  
Si el Administrador del CAB verifica que la documentación cumple con lo necesario procede con el ítem 18, en caso contrario procede con el ítem 17.
17. Corregir la documentación: El técnico corrige la documentación según las observaciones enviadas por el Administrador del CAB. Y procede con el ítem 16.
18. Convocar una sesión del CAB: El Administrador del CAB deberá convocar a una sesión del CAB para aprobar la solicitud de cambio. Si la sesión no presenta el quórum necesario establecido en el Instructivo de valoración de cambios en TI (véase *Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI*), deberá volver a convocar una sesión de CAB, en caso contrario se procede con el ítem 19.
19. Valorar la solicitud de cambio: Los miembros del CAB se reúnen para valorar la solicitud de cambio. En dicha sesión, se deben exponer los criterios técnicos, de seguridad y de riesgo de la solicitud presentada.
20. Votar para la aprobación de la solicitud: Se somete a votación de los miembros del CAB para aprobar, revalorar o rechazar las solicitudes de cambios.  
Si la solicitud tiene como estado rechazada, deberá proceder con el ítem 23. Si tiene estado aprobada, se deberá pasar al ítem 22. En caso, que tenga estado revalorada, deberá proceder al ítem 21.
21. Cambiar el estado de la solicitud a “Revaloración”: El CAB deberá cambiar el estado de la solicitud. Para ello, deberán colocar el estado de Revaloración en la herramienta del *HelpDesk*. Posteriormente, deberá proceder con el ítem 23.
22. Definir la fecha de implementación: El CAB deberá definir la fecha de implementación de la solicitud aprobada.

23. Generar una minuta con las decisiones del CAB: El administrador del CAB documenta las decisiones del CAB y genera la minuta con los acuerdos establecidos en la comisión.
24. Registrar los cambios pendientes o recientemente cerrados en la sección de seguimiento de la minuta: En la sección de la minuta se deben registrar los siguientes aspectos:
- a. Cambios recientemente cerrados: estos cambios son aquellos que en la sesión anterior del CAB no habían finalizado el proceso y quedaron pendientes para ser cerrados.
  - b. Cambios pendientes: a esta categoría pertenece cualquier cambio que aún no ha terminado el ciclo de vida dentro del proceso.
25. Registrar la decisión del CAB en el sistema: El administrador del CAB deberá realizar los cambios de estado y de programación según con lo acordado en el CAB.
26. Notificar a los miembros del CAB, Normativa de TI y al administrador de Problemas sobre las decisiones tomadas: El administrador del CAB deberá enviar la minuta de la reunión. Por lo que este deberá notificar al menos a los miembros del CAB, Normativa de TI y al administrador de Problemas.
- Si es un cambio con estado Revalorado deberá continuar con el ítem 29. En caso contrario, continua con el ítem 27.
27. Firmar la solicitud digitalmente: El comité del CAB deberá firmar las solicitudes confirmando si se aprueba o no el cambio. Si alguno de los miembros no desea firmar, deberá justificar su decisión. Posteriormente, el Administrador del CAB, deberá enviar por correo electrónico las solicitudes aprobadas, este correo debería tener como destinatario el o los técnicos involucrados con el cambio.
- Si la solicitud es rechazada deberá continuar con el ítem 29. En caso contrario, deberá proceder con el ítem 28.

28. Recibir la solicitud de cambio firmada por la autoridad correspondiente: En caso que sea una solicitud de cambio Normal, el técnico recibe la solicitud de cambio aprobada y firmada por el CAB. En caso que fuera un cambio de tipo Estándar o Menor, el técnico recibe la solicitud aprobada por la Jefatura de TI solicitante del cambio.
29. Realizar el informe de estado en el sistema: El técnico realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso debería indicar la resolución tomada por la autoridad que aprobó, rechazó o revaloró el cambio.
30. Informar a los técnicos involucrados, al dueño del proceso y a los miembros del CAB sobre el estado del cambio: Con base en el informe realizado por el técnico, el sistema notifica automáticamente a los principales interesados (técnicos involucrados con el cambio, el dueño del proceso y los miembros del CAB) sobre el estado del cambio.
- Si la solicitud tiene como estado aprobada, se debe proceder al ítem 32. En caso que el estado sea rechazada, se debe proceder al ítem 12. Si la solicitud tiene como estado revalorada, se procederá con el ítem 31.
31. Actualizar los documentos: El técnico actualiza los documentos según las observaciones enviadas por el CAB. Se procede con el ítem 8.
32. Cambiar la solicitud en el sistema a estado de implementación: El técnico cambia el estado de la solicitud en la herramienta. Para ello, deberá colocar la solicitud en estado de "Implementación" en el *HelpDesk*.
33. Realizar el informe de estado en el sistema: El técnico realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso debería indicar que el cambio se encuentra en proceso de ser implementado.
34. Informar a los técnicos involucrados, al dueño del proceso y a los miembros del CAB sobre el estado del cambio: Con base en el informe realizado por el técnico, el sistema notifica automáticamente a los principales interesados (técnicos involucrados con el cambio, el dueño del proceso y los miembros del CAB) sobre el estado del cambio.

35. Ejecutar la implementación del cambio: En caso que ya sea la fecha programada, se deberá realizar la implementación del cambio. Posteriormente, valida si se dieron errores. En caso afirmativo, pasa al ítem 36, sino procede con la realización del ítem 39.
36. Documentar la problemática ocurrida y las alternativas: El técnico realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso debería documentar la problemática ocurrida y las alternativas en caso que se desee mantener el cambio.
37. Notificar del *rollback* al Administrador del CAB, Jefatura de TI y el Solicitante del Cambio: El sistema notifica del *rollback* según lo establecido en la plantilla del plan de cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*). Para ello, se debe incluir en dicha notificación al:
- a. administrador del CAB,
  - b. jefatura del técnico asociado al cambio,
  - c. solicitante del cambio.
38. Cambiar el estado de la solicitud a Revaloración: El técnico cambia el estado de la solicitud en el sistema en un estado de revaloración. Posteriormente, este valora las alternativas para mantener el cambio. Si existen alternativas pasa al ítem 2, sino pasa al ítem 49.
39. Cambiar el estado de la Solicitud a Revisión: El técnico cambia el estado de la solicitud de cambio. Para ello, deberá colocarla en estado de Revisión en el sistema.
40. Realizar el informe de estado en la herramienta *Helpdesk*: El técnico realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso debería indicar que el cambio se encuentra implementado y que está listo para la revisión.
41. Informar a los técnicos involucrados, al dueño del proceso y a los miembros del CAB sobre el estado del cambio: Con base en el informe realizado por el técnico, el sistema notifica automáticamente a los principales interesados (técnicos involucrados con el cambio, el dueño del proceso y los miembros del CAB) sobre el estado del cambio.

42. Notificación para empezar la revisión: El técnico envía un correo para notificar al encargado o encargados que deben realizar la revisión.
43. Validar el cambio realizado: Posterior a que recibe la notificación del técnico, el revisor procede a validar el cambio realizado según lo establecido en la Plantilla del plan del cambio (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*) y en la plantilla de revisión (véase *Apéndice M- Nueva Plantilla para probar los Cambios*). Si la revisión fue satisfactoria deberá pasar al ítem 46, en caso contrario, se procede con el ítem 44.
44. Marcar el *check* de No satisfactorio en la plantilla de revisión: En esta plantilla, el revisor marca con un *check* el recuadro donde indica que la revisión no fue satisfactoria.
45. Realizar el informe de estado en el sistema: El revisor realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso, debería indicar que el cambio se encuentra revisado y que no pasó todas las pruebas de manera exitosa.
46. Marcar el *check* de satisfactorio en la plantilla de revisión: En esta plantilla, el revisor marca con un *check* el recuadro donde indica que la revisión fue satisfactoria.
47. Realizar el informe de estado en el sistema: El revisor realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso, debería indicar que el cambio se encuentra revisado y que no pasó todas las pruebas de manera exitosa.
48. Informar a los técnicos involucrados, al dueño del proceso y a los miembros del CAB sobre el estado del cambio: Con base en el informe realizado por el revisor, el sistema notifica automáticamente a los principales involucrados sobre el estado del cambio. Estos son los técnicos involucrados con el cambio, el dueño del proceso y los miembros del CAB. Si las pruebas del cambio fueron exitosas, se procede a realizar el ítem. En caso contrario, se procede al ítem 49.
49. Colocar el estado del cambio como Completado no Exitoso: El técnico cambia el estado de la solicitud en el sistema y la coloca en un estado de Completado con un resultado No Exitoso. Posteriormente, se procede al ítem 51.

50. Colocar el estado del cambio como Completado Exitoso: El técnico cambia el estado de la solicitud en el sistema y la coloca en un estado de Completado con un resultado Exitoso. Posteriormente, se procede al ítem 51.
51. Revisar que la documentación se encuentre completa en el sistema: Para cerrar el cambio, el administrador del CAB revisa que la documentación, se encuentre completa en el sistema *Helpdesk*. Para ello, este deberá verificar que en el sistema, se encuentre completa la siguiente documentación:
- a. plantilla de solicitud de cambio firmada digitalmente (véase *Apéndice K- Nueva Plantilla para solicitar Cambios Normales o Estándares*),
  - b. plantilla de revisión firmada (véase *Apéndice M- Nueva Plantilla para probar los Cambios*),
  - c. plantilla del plan de cambio firmada (véase *Anexo F- Plantilla del plan de cambio*),
  - d. informes de estado de cada una de las etapas del cambio (para cada etapa del cambio, se deberá realizar un informe de estado, en el que el sistema muestra un campo para poner la descripción de lo realizado en la etapa).

Si la documentación se encuentra completa, se debe proseguir al ítem 53. En caso contrario, se debe proseguir al ítem 52.

52. Tomar las medidas respectivas para completar la documentación: El técnico debe encontrar la manera de cómo completar todos los aspectos que indica el Administrador del CAB. Cuando haya completado la documentación requerida, se debe proseguir con el ítem 51.
53. Firmar la bitácora del cambio finalizado custodiada por el Administrador del CAB: El técnico firma la bitácora donde se encuentran todos los cambios finalizados. Esta bitácora es custodiada por el Administrador del CAB. Posteriormente, finaliza el proceso.

#### **5.2.1.2. Proceso Ideal para Cambios de Emergencia**

1. Inicia: Cuando se presenta la necesidad de realizar un cambio de emergencia. Para ello, deberá verificar si el cambio cumple con lo establecido en el instructivo para la clasificación de cambios (véase *Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI*), en el cual se explican cuáles cambios deben seguir por el proceso de cambios.
2. Formular una solución: El técnico formula una solución para el planteamiento del cambio. Si este dispone de tiempo para llenar la documentación procede con el ítem 3, de lo contrario procede al ítem 4.
3. Completar los campos que muestra el sistema: Para ello, el técnico deberá completar todos los campos que muestra el sistema. Este debe consultar el instructivo para la clasificación de cambios (véase *Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI*) para el correcto asesoramiento sobre cómo completar cada uno de los campos que se presentan en el sistema. Posteriormente, se procede al ítem 6.
4. Llenar los campos obligatorios mostrados en el sistema: El técnico debe completar al menos: la justificación e impacto del cambio.
5. Completar las plantillas con la información digitada por el técnico: Con base en la información digitada, el sistema genera automáticamente las plantillas para la gestión de Cambios de Emergencia (véase *Apéndice L- Nueva Plantilla para solicitar Cambios de Emergencia* y *Apéndice M- Nueva Plantilla para probar los Cambios*).
6. Contactar a los miembros del ECAB: El técnico procede a contactar a cada uno de los miembros del ECAB para la aprobación del cambio. Esta aprobación puede realizarse por teléfono, correo electrónico o personalmente. Si tiene la aprobación de al menos dos miembros del ECAB, se procede con el ítem 7, en caso contrario termina el proceso.



7. Valorar la solicitud: El ECAB valora la solicitud de cambio recibida tomando en cuenta la justificación e impacto. Si el cambio es un cambio de emergencia, se procede con el ítem 10, sino deberán notificar al técnico que ese tipo de cambio deberá ejecutarse con el proceso de Cambios de TI (véase *Proceso Ideal para Cambios Estándares/Menores y para Cambios Normales*).  
Si es un cambio Normal, el ECAB notifica al técnico que este cambio es Normal y no de emergencia, posteriormente, se procede al ítem 8. En caso contrario, se continuaría con el ítem 9.
8. Ejecutar el proceso de cambios: El técnico recibe la notificación donde se indica que el cambio es un Cambio Normal y este ejecuta el proceso para Cambios Normales o Estándares / Menores. Y termina el proceso.
9. Rechazar la solicitud: El ECAB rechaza la solicitud de cambio, dado que no se debe realizar dicho cambio. Posteriormente, notifica y justifica al técnico sobre la negativa y termina el proceso.
10. Aprobar el cambio firmando digitalmente la solicitud de cambio de emergencia: Los miembros del ECAB firman digitalmente el documento de la solicitud Plantilla de solicitud de cambio de emergencia (véase *Apéndice L- Nueva Plantilla para solicitar Cambios de Emergencia*). Posteriormente, el ECAB envía la notificación al técnico, donde se indica la aprobación del cambio.
11. Implementar el cambio de emergencia: Posterior, a que el técnico fuese notificado sobre la aprobación del cambio, se empieza con la implementación del cambio de emergencia.
12. Realizar el informe de estado: El técnico realiza el informe sobre el estado del cambio. En este caso debería indicar que se implementó el cambio de emergencia.

13. Informar a los técnicos involucrados, dueño del proceso y a los miembros del CAB sobre el estado del cambio: Con base en el informe realizado por el técnico, el sistema notifica automáticamente a los principales interesados (técnicos involucrados con el cambio, el dueño del proceso y los miembros del CAB) sobre el estado del cambio.  
Si el técnico completó toda la información solicitada por el sistema al momento de registrar el cambio, este deberá proceder al ítem 15. En caso contrario, se procede al ítem 14.
14. Completar todos los campos que quedaron pendientes en el sistema: El técnico completa los campos que no fueron llenados en el sistema al momento del registro del cambio.
15. Valorar la aplicación del cambio de emergencia: El revisor valora la aplicación del cambio de emergencia.  
Si el cambio se realizó correctamente se procede con la ejecución del ítem 18.
16. Informar al técnico sobre el hallazgo: El revisor informa al técnico sobre los inconvenientes generados durante la revisión.
17. Validar y corregir cualquier inconveniente: El técnico valida y corrige cualquier inconveniente que fue detectado por el revisor. Posteriormente, procede con el ítem 15.
18. Firmar la plantilla de revisión digitalmente: Posterior a la correcta aplicación del cambio, el revisor firma la plantilla de revisión del cambio de emergencia (véase *Apéndice M- Nueva Plantilla para probar los Cambios*).
19. Verificar que la documentación de la solicitud de cambio de emergencia haya sido firmada: El administrador del CAB verifica que la plantilla de cambio de emergencia haya sido firmada por los funcionarios del ECAB que lo autorizaron y que la plantilla de revisión, se encuentre completa y firmada.  
Si la documentación se encuentra completa se procede al ítem 21. En caso contrario, procede al ítem 20.
20. Tomar las medidas respectivas para completar la documentación: El técnico corrige y completa la documentación sobre el cambio de emergencia.

21. Notificar a los miembros del CAB que el cambio se encuentra completo: El administrador del CAB notifica a los miembros del CAB, que el cambio de emergencia, se realizó exitosamente y se encuentra completo. Se brinda un plazo de 5 días hábiles para que los miembros del CAB contesten la notificación. En caso que, alguno presente una queja y que esta amerite corregir el cambio procede al ítem 23.
22. Firmar la bitácora del cambio finalizado custodiada por el Administrador del CAB: Se firma la bitácora custodiada por el Administrador del CAB, de esta manera se cierra el cambio y se finaliza el proceso.
23. Corregir los problemas indicados: Posterior a la notificación enviada para corregir algún problema en el cambio, el técnico arregla los inconvenientes presentados por el miembro del CAB. Posteriormente, pasa al ítem 18.

#### **5.2.1.3. Principales cambios realizados para la mejora del proceso de Cambios de la Organización Financiera**

En la presente sección, se exponen las mejoras realizadas para el proceso de Gestión de Cambios de la organización. Como se comentó anteriormente, los modelos contemplan las diversas soluciones para los hallazgos que se detectaron al momento de realizar la auditoría del proceso de Gestión de Cambios de TI.

La propuesta de mejora se basó en los siguientes aspectos:

- a. Se detectó que las plantillas para solicitar los cambios deben estar impresas para que sean firmadas.  
Al ser una institución financiera, la mayoría de los empleados poseen firma digital, por lo que este instrumento, se puede utilizar como mecanismo para autorizar los cambios presentados. Por lo tanto, en el modelo ideal, se sustituyen las plantillas físicas y los cambios son gestionados con plantillas de forma digital.

- b. Se automatiza el proceso de Gestión de Cambios. Anteriormente, era indispensable completar tanto los campos mostrados en el sistema *HelpDesk* y las plantillas de gestión de cambios. Por lo tanto, se detectó que existen campos que están presentes tanto en el sistema como en las plantillas de gestión de Cambios. Asimismo, se encontró que cuando se completaban dichas plantillas, se realizaba de una manera errónea debido a que la información del sistema no coincidía con la información física. La solución brindada fue que el sistema solicitara los campos directamente al usuario para que la aplicación complete y genere la plantilla según el tipo de cambio solicitado.
- c. Otro ajuste que se realizará es en los instructivos para la Gestión de Cambios (nuevo instructivo que integra el *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI* y el *Anexo I- Instructivo para completar el formulario Solicitud Cambios en TI*, véase *Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI*), dado que ya no se deben utilizar plantillas físicas. Por lo tanto, se propone realizar un único instructivo donde se contemple la valoración de cambios y la clasificación de cambios. Se excluye la realización de dicho instructivo, debido a que en el alcance del proyecto no se incluye la implementación de la mejora para el proceso de Gestión de Cambios de TI.
- d. Como en la organización, se desea implementar un departamento independiente de Aseguramiento de la Calidad. Fue necesario separar las antiguas plantillas para solicitar cambios (véase *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio* y *Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia*). Por lo tanto, se propone generar una plantilla exclusivamente para la revisión de Aseguramiento de la Calidad (véase *Apéndice M- Nueva Plantilla para probar los Cambios*).

Para cada cambio en particular, se podría plantear diversas pruebas que son requeridas en la nueva área para aseguramiento de la calidad. Algunos ejemplos de pruebas demandadas son: de regresión, unitarias, de integración, de rendimiento, de aceptación, entre otras.

- e. En el modelo ideal para cambios Normales y Estándares, se implementan informes de estado para cada fase del ciclo de vida del cambio. Sin embargo, para cambios de Emergencias, los informes de estado son realizados posterior a la implementación del cambio. Este tipo de documentación sirve para darle un mayor seguimiento sobre la etapa que se encuentra el cambio. Se excluye la realización de los informes, debido a que en el alcance del proyecto no se incluye la implementación de la mejora para el proceso de Gestión de Cambios de TI.
- f. Posteriormente, a la realización de cada uno de los informes de estado, el sistema notifica automáticamente a los interesados; normalmente estos son: los técnicos involucrados, los miembros del CAB y la jefatura que solicitó el cambio.
- g. Se decide realizar un proceso independiente para cambios de emergencia, anteriormente se estaba realizando un reproceso donde todos los cambios de emergencia debían pasar por el proceso de Cambios Normales.
- h. Como se comentó anteriormente, se pretende tener un proceso de cero papel. Sin embargo, la mejora se basa en llevar una bitácora física, para realizar el cierre de los cambios. Este registro debe ser firmado antes de cerrar el cambio y debería servir para llevar un control sobre la documentación realizada durante el ciclo de vida del cambio. Esta bitácora es custodiada por el Administrador del CAB.

## **CAPÍTULO 6**

### **CONCLUSIONES**

---

En la presente sección, se detallan las conclusiones del proyecto realizado para el curso de Trabajo Final de Graduación. Primero, se describen los aspectos más importantes que fueron evaluados como parte del capítulo 4. Posteriormente, se realiza una conclusión general sobre el proyecto realizado.

1. Se detectaron inconsistencias en la descripción de nueve actividades del procedimiento de Gestión de Cambios de la organización. Estos errores, se mostraron tanto en la redacción como en la coherencia del flujo de dicho procedimiento.
2. Asimismo, se presentaron tres casos donde no se cumple con lo establecido en el procedimiento de Gestión de Cambios de TI; a continuación, se detalla cada uno de estos:
  - a. Se demostró que la organización no posee controles efectivos para garantizar el cierre de los cambios de TI. Según lo descrito en dicho procedimiento, era necesario que cuando se finaliza un cambio, se entreguen las boletas físicas al Administrador del CAB. Durante el proceso de revisión, se constató que existen diez boletas que superaron un mes de haber sido cerradas y las mismas no fueron entregadas a la autoridad establecida.
  - b. En este procedimiento, se mostraba una sección donde se detalla que los cambios debían ser revisados para asegurarse que fueron implementados correctamente. Durante el periodo comprendido entre el 01 de octubre del 2012 al 31 de enero del 2017, se presentaron 12 boletas de cambios que no fueron revisadas en un ambiente de aseguramiento de la calidad.

- c. Asimismo, se detectó que las boletas físicas para cambios de emergencia, se aprueban con dos miembros del ECAB. En contraparte, en el procedimiento, se indica que estos deben ser aprobados con al menos cuatro miembros de dicha comisión. Es por esta razón, que se constata que no existe concordancia en la manera cómo se ejecuta el proceso con lo estipulado en el procedimiento de Gestión de Cambio.
3. Se encontraron 12 boletas físicas donde la información del sistema no concordaba con lo indicado en las boletas de Gestión de Cambios de TI. Por lo tanto, se presentaron seis cambios de emergencia y seis cambios estándares y normales que presentaron dicha particularidad.
  4. Según las minutas del CAB, se detectó que no se lleva un control adecuado de los cambios que fueron presentados a esta comisión. De las 31 minutas presentadas al CAB, se comprobó que en el 61% de las reuniones, no se llevó un control de las fases por las que pasa un cambio, desde que fueron aprobados hasta que fueron cerrados.
  5. Se revisó el historial de 15 solicitudes de cambios y se detectó que estas solicitudes, se implementan, se revisan y se cierran el mismo día. Por lo tanto, no se realizaron pruebas funcionales, de regresión, de integración, de rendimiento y de aceptación para los cambios que fueron implementados. Estas pruebas son requeridas en COBIT 4.0 y 5.0.
  6. Como en la organización, no existía un colaborador encargado de la actualización de los manuales de usuario de los sistemas ni la cultura para entender la importancia sobre la documentación, el 100% de los manuales de usuarios se encontraban desactualizados.

7. Se identificaron los módulos que recibieron más boletas de trabajo y de requerimientos. Para el periodo comprendido entre el 01 de octubre del 2016 al 31 enero del 2017, se recibieron 526 boletas de trabajo y 97 boletas de requerimientos. El 52% de boletas de trabajo recibidas son por errores en los sistemas y el módulo que recibe más cambios es el de Préstamos. De las 97 boletas de requerimientos recibidas, el 23% son del módulo de Cajas.  
No obstante, el módulo de préstamos no aparecía en el listado de requerimientos. Por lo tanto, se estaban apagando incendios mediante el uso de boletas de trabajo. Cuando la organización debería enfocarse en reparar el problema desde la causa raíz y no solo brindar una solución temporal.
8. Se detectó que en el proceso de Gestión de Cambios, no se realizan de informes de estatus. Estos informes servirían para ayudar a identificar el estado del cambio según la fase donde se encontraba el cambio.
9. En el acuerdo de SUGEF 14-09, se indica que los procesos de TI debían poseer una calificación superior al 80%. Sin embargo:
  - a. Para el proceso de Administrar Cambios (AI6) de COBIT 4.0, se alcanzó una calificación de 82,50%.
  - b. Para el proceso de Gestión de Cambios (BAI06) de COBIT 5.0, se obtuvo una calificación de 69,52%.
  - c. Para el proceso de Instalar y Acreditar soluciones y cambios (AI7) de COBIT 4.0 arrojó una calificación de 71,32%.
  - d. Para el proceso de Gestionar la Aceptación del Cambio y Transición (BAI07) de COBIT 5.0, se obtuvo una calificación de 61,46%.

Por lo tanto, el único proceso que cumplía con lo estipulado en el acuerdo SUGEF 14-09 es el proceso de Administrar Cambios de COBIT 4.0.



10. Además de los aspectos mencionados anteriormente, en el modelo actual del proceso de Gestión de Cambios, se identificaron los siguientes ítems como defectuosos:

- a. Cuando se finalizaba un cambio de Emergencia, se debía ejecutar el 100% de las actividades del proceso de Gestión de Cambios Normales. Esta situación genera un reproceso debido a que previamente se realizaron actividades semejantes en el flujo establecido para Cambios de Emergencia.
- b. Se detectó que es necesario imprimir el 100% de las boletas para solicitar cambios de emergencia, normales y estándares. Dicha situación, se oponía a uno de los principios de la organización, el cual es la conservación del medio ambiente.

Por último, se logró concluir el 100% de las actividades planteadas en el programa para la Auditoría de Gestión de Cambios de TI y de Liberación y Despliegue. Asimismo, se planteó un modelo para la mejora del proceso de Gestión de Cambios de TI y se entregó la descripción de las actividades de dicho modelo.

Además de los entregables mencionados, a cada uno de los colaboradores del área de Auditoría Interna, se les brindó una capacitación sobre el funcionamiento de la aplicación *Bizagi*. Las jefaturas de dicha área, consideraron útil y fácilmente entendible la notación *BPMN* e instaron al personal a cargo a aprender sobre el uso de estos diagramas. Esto permitirá que los auditores diagramen, entiendan y detecten errores sobre el funcionamiento de los procesos de la organización.

## CAPÍTULO 7

### RECOMENDACIONES

---

En el presente capítulo, se detallan las recomendaciones para el proyecto de Auditoría y Propuesta de Mejora del Proceso de Gestión de Cambios de una organización financiera costarricense. Estas se basan en lo realizado en los capítulos sobre el Análisis de Resultados y la Propuesta de Solución.

1. Es importante que se realicen las correcciones en redacción y en el flujo del proceso de Gestión de Cambios en TI. Actualmente, existe una discrepancia entre lo documentado y en la manera en cómo se ejecuta el proceso. De esta forma, se asegura que los colaboradores ejecuten de forma adecuada las actividades indicadas en el proceso de cambios de TI.
2. Además, se debe realizar la modificación al flujo de Gestión de Cambios de Emergencia, donde las solicitudes de cambios, se aprueben con al menos dos miembros del ECAB y no con cuatro miembros como está establecido en el proceso actualmente.
3. Se recomienda llevar una bitácora o algún otro instrumento que le permita al Administrador del CAB efectuar un seguimiento oportuno de las boletas que se cierran. Cuando una boleta de cambio, se encuentre como finalizada, el Administrador del CAB, debe revisar que la documentación asociada del cambio, se encuentre completa.
4. Con el fin de arreglar las deficiencias identificadas en las solicitudes de cambios de TI, se deben capacitar a los involucrados en el proceso de Gestión de Cambios con respecto a la forma correcta de completar la documentación que es requerida para dicho proceso.
5. Se recomienda contratar al menos un colaborador que se encargue de actualizar la documentación de los sistemas de TI, debido a que los manuales de usuarios están obsoletos; los mismos deberían ser de ayuda para los diversos usuarios que interactúan con los sistemas.

6. Es importante que se realice un seguimiento de los cambios y que estos se vean reflejados en las minutas del CAB. Este rastreo debe aparecer en dicha documentación, donde se identifiquen los cambios que son aprobados hasta el momento que se cierran.
7. Debido a que existen cambios en los que no se realizan pruebas. Se recomienda que se instaure un área independiente de Aseguramiento de la Calidad y que en las revisiones post implementaciones, se realicen los siguientes tipos de pruebas que son propuestas en COBIT 4.0 y COBIT 5.0: funcionales, de regresión, de integración, de rendimiento y de aceptación.
8. Con el fin de disminuir las solicitudes de boletas de trabajo, se recomienda implementar al menos lo siguiente:
  - a. Generar reportes mensuales con estadísticas que permitan identificar las áreas y los usuarios que solicitan mayor cantidad de boletas de trabajo, con el objetivo de que cada gerencia analice sus solicitudes emitidas para identificar la causa raíz de las mismas y los posibles planes de acción para corregirlas. Esto se debe realizar en coordinación con el área de tecnología, de forma tal que ingresen las boletas de requerimientos necesarias para solventar los problemas identificados.
  - b. Se deben brindar capacitaciones para concientizar a los colaboradores, sobre la solicitud de requerimientos para corregir la causa raíz de los cambios. Esto con el fin de disminuir las solicitudes de boletas de trabajo. Asimismo, los requerimientos deben ser atendidos oportunamente por el área de TI.

9. Se deben ajustar los ítems deficientes que se muestran en cada una de las matrices para la evaluación de los objetivos de control y actividades de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue. Esta evaluación, se debe realizar nuevamente en setiembre del 2017 y los resultados obtenidos deberían reflejar una nota mayor a 80%. Estas matrices se tienen que enviar directamente a SUGEF y la organización podría ser intervenida debido a que sus procesos no se encuentran alineados a lo estipulado por el regulador.
10. Para cambios de Emergencia, se recomienda que se tenga un flujo independiente al de cambios Normales y Estándares. Actualmente existe un reproceso, debido a que cuando se ejecuta un cambio de Emergencia, se tienen que realizar todas las actividades que se plantean para cambios Normales.
11. Un desarrollador podría readaptar la herramienta *HelpDesk*, que al momento de completar una solicitud en el sistema, se generen automáticamente las plantillas del cambio. Ya que al llenarse las plantillas de una manera manual, se induce a que se comentan errores y que la información no concuerde con lo presentado en el sistema *HelpDesk*.
12. Se propone que no se realicen impresiones de las plantillas para solicitar cambios. Cada una de estas deben firmarse digitalmente y que se almacenen únicamente en el sistema *HelpDesk*. Esta recomendación va alineada a los principios de la empresa de evitar las impresiones de documentos en pro de la Conservación del Ambiente.
13. Cada técnico a cargo de un cambio, debería realizar informes de estado por cada etapa que se concluya dentro del ciclo de vida de un cambio. Posteriormente, el sistema *HelpDesk* debería notificar automáticamente a los técnicos involucrados, los miembros del CAB y a la jefatura que avaló el cambio. Cabe resaltar que para los cambios de emergencia, se deben realizar estos informes después que se implemente el cambio.  
  
Asimismo, todas las actividades propuestas anteriormente, deben aparecer en la descripción de los procesos de Gestión de Cambios y de Liberación y Despliegue.

14. Se deben readaptar los procesos a la nueva normativa SUGEF 14-17, la cual reemplaza la normativa SUGEF 14-09.

Por último, se recomienda que exista un encargado de ejecutar la mejora planteada en la Propuesta de Solución. Dicha mejora debe ayudar a la organización a automatizar el proceso de Gestión de Cambios. Asimismo, se mejorarían los controles y se reducirían las impresiones en un 99% realizadas durante la ejecución del proceso. Por último, el proceso estaría alineado a los marcos de referencia COBIT 4.0 y 5.0.

## CAPÍTULO 8

### ANEXOS

---

#### Anexo A- Procedimiento de Gestión de Cambios de TI

En este anexo, se muestra el procedimiento establecido por la organización para la Administración de Cambios de TI.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

#### I. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para gestionar los cambios en el ambiente de TI, minimizando los riesgos y el impacto para la organización.

#### II. ALCANCE

El procedimiento abarca desde generalidades de la administración de cambios hasta los cambios de emergencia.

#### III. DEFINICIONES

- CAB (Change Advisory Board)
- ECAB (Emergency Change Advisory Board)

#### IV. DUEÑO DE PROCESO

- Supervisor Control de Accesos TI

#### V. RESPONSABLES

- Todo el personal de TI
- Técnico
- Miembro del CAB
- Administrador del CAB
- Comisión de control de cambios (CAB)
- Revisor

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

## VI. MAPEO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO



## VII. DESCRIPCION

### MACROACTIVIDAD 1: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO

#### Técnico

- 1.1. Valora la necesidad del cambio para poder clasificarlo según lo indicado en el **Instructivo de valoración de cambios en TI** y registra el cambio nuevo en la herramienta Helpdesk en la pestaña **“CAMBIO”** registrándose el cambio en estado **“REQUESTED”**.
- 1.2. Vincula la solicitud de cambio a una solicitud de incidente/servicio/problema existente y/o actualiza la descripción del cambio a realizar.
- 1.3. Pasa el estado de la solicitud de cambio en la herramienta del Helpdesk a **“PLANIFICACIÓN”**.
- 1.4. Completa o actualiza el **Plantilla de solicitud de cambio** y **Plantilla del plan de cambio**, indicando como mínimo:
  - Asignación de la prioridad y el impacto preliminar
  - Determina las áreas, servicios y elementos de configuración de TI afectados
- 1.5. Adjunta la **Plantilla de solicitud de cambio** y la **Plantilla del plan de cambio** al cambio en la herramienta Helpdesk, continúa con la **MACROACTIVIDAD 2: APROBACIÓN DE UN CAMBIO**.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

## MACROACTIVIDAD 2: APROBACIÓN DE UN CAMBIO

### Técnico

- 2.1. Modifica el estado del cambio en la herramienta Helpdesk en la pestaña **“APROBACION”**.
- 2.2. Envía la solicitud de recomendación al **Miembro del CAB** según corresponda su área por medio de la herramienta Helpdesk.

### Jefatura de TI

- 2.3. Valora la prioridad y el impacto de cambio, así como la fecha de programación, los servicios y elementos de configuración afectados. De estar de acuerdo con la solicitud, envía la aprobación por medio de la herramienta Helpdesk, continúa con la **actividad 2.5**. En caso contrario, envía el rechazo de la solicitud justificando el motivo, continúa con la **actividad 2.4**.

**Nota:** En caso de que se trate de una solicitud de cambio de Emergencia y estime que debe rechazarse, deberá solicitar al **Técnico** revertir el cambio realizado.

### Técnico

- 2.4. En caso de que la Jefatura rechace la solicitud, cierra el cambio en la herramienta Helpdesk con el estado **“REJECTED”**, **Fin del procedimiento**. Si el cambio fue realizado de emergencia y es rechazado por la **Jefatura Inmediata**, genera una nueva solicitud de cambio para revertir lo realizado, continúa con la **MACROACTIVIDAD 1: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO**.
- 2.5. Valora el impacto del cambio, si es **“ESTANDAR”** o **“MENOR”** procede con la **MACROACTIVIDAD 4: IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS DE TI**. En caso contrario, si el impacto es **“MAYOR”** o **“SIGNIFICANTE”** envía por medio del Helpdesk una solicitud de aprobación al **Administrador del CAB** para que sea valorado.

### Administrador del CAB

- 2.6. Recibe correo de solicitud de recomendación y verifica la documentación asociada al caso en la herramienta Helpdesk según lo indicado en el **Instructivo de valoración de cambios en TI** y el **Instructivo Completar Formulario Solicitud Cambios en TI**.



Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

2.7. Si la documentación no cumple con lo requerido coordina lo necesario con el **Técnico** solicitante hasta solventar los requerimientos.

2.8. Una vez se cumple con los requisitos convoca la sesión del **CAB** para la valoración del cambio, incluyendo en la convocatoria al **Técnico** que defenderá la solicitud.

**Nota:** La sesión debe contar con la presencia de los Miembros del CAB de acuerdo con lo indicado en el **Instructivo de valoración de cambios en TI**.

#### **Comité CAB**

2.9. Valora cada solicitud de cambio en estado “**APROBACIÓN**” en la herramienta Helpdesk presentadas por el **Administrador del CAB** y el **Técnico Responsable** expone y justifica según lo indicado en la documentación del cambio, presenta al menos criterios técnicos, de seguridad y riesgo para la valoración.

2.10. Se somete a votación de los **Miembros del CAB** para aprobar, revalorar o rechazar definitivamente las solicitudes de cambios.

2.11. Define las fechas de implementación de los cambios en producción para las solicitudes aprobadas.

2.12. Solicita hacer reversión del cambio si corresponde a un cambio de emergencia ya realizado y el mismo no es aprobado.

2.13. De ser necesario solicita que se realicen los ajustes a las solicitudes de cambios y colocar el cambio en estado “**REVALORACIÓN**”.

#### **Administrador del CAB**

2.14. Documenta decisiones del CAB y genera minuta con los acuerdos.

2.15. Realiza los cambios de estado, de programación y las aprobaciones o rechazos según fue acordado por el CAB en la herramienta de Helpdesk.

2.16. Envía minuta de la reunión por correo electrónico a los interesados, incluyendo como mínimo:

- Miembros del CAB
- Normativa TI
- Administrador de problemas

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

#### **Comité CAB**

- 2.17. Firman las solicitudes de cambios impresas, confirmando la aprobación o rechazo de las mismas. Las solicitudes que pasan a **“REVALORACIÓN”** no son impresas.

**Nota:** En caso de que alguno de los miembros del **Comité CAB** no desee firmar debe realizar la indicación en la casilla **“Justificación de no firma”** en el **Plantilla de solicitud de cambio**.

#### **Administrador del CAB**

- 2.18. Remite documento impreso de solicitud de cambio aprobado y firmado por el CAB a los **Técnicos** que realizarán el cambio. Archiva las solicitudes rechazadas.

#### **Técnico**

- 2.19. Valora si es un cambio de Emergencia rechazo. De ser así, procede con la reversión del cambio para lo cual ingresa una nueva solicitud de cambio, continúa con la **MACROACTIVIDAD 1: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO**. En caso contrario, continua con la **actividad 2.20**.
- 2.20. Valora la decisión del CAB. Si la solicitud requiere Revaloración, actualiza los documentos relacionados al cambio, continua con la **actividad 2.1**. En caso contrario, recibe la solicitud de cambio aprobada impresa para actualizar el estado de la solicitud de cambio en la herramienta Helpdesk a **“APROBADA”**, continúa con la **MACROACTIVIDAD 3: IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS DE TI**.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

### MACROACTIVIDAD 3: IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS DE TI

#### Técnico

- 3.1 Recibe la solicitud de cambio aprobada y firmada por el ECAB o el CAB, comprueba que la solicitud de cambio este **"APROBADA"** en la herramienta Helpdesk y coordina con el administrador del CAB cualquier inconsistencia.
- 3.2 Cambia el estado de la solicitud de cambio en la herramienta Helpdesk a **"IMPLEMENTACIÓN"**.
- 3.3 Ejecuta la implementación del cambio en la fecha y hora según lo establecido en la documentación del cambio aprobada.
- 3.4 Valida si se dieron errores en la ejecución del cambio. De presentar errores, realiza el Rollback según lo establecido en el **Plantilla del plan de cambio**, continúa con la **actividad 3.6**. En caso contrario, continúa con la **actividad 3.5**.
- 3.5 Cambia el estado de la solicitud de cambio en la herramienta Helpdesk a **"REVISIÓN"** y remite la solicitud de cambio física firmada y la documentación correspondiente, continúa con la actividad **3.10**.
- 3.6 Notifica del Rollback según lo establecido en el **Plantilla del plan de cambio**, se debe incluir en la notificación:
  - **Administrador del CAB**
  - **Jefatura del Técnico** asociado al Cambio
  - **Solicitante** del Cambio
- 3.7 Analiza y documenta la problemática ocurrida y alternativas de solución mediante una inclusión de notas en la herramienta Helpdesk.
- 3.8 Cambia el estado de la solicitud de cambio en la herramienta Helpdesk a **"REVALORACIÓN"**.
- 3.9 Valora si existen alternativas para mantener el cambio actual. De ser así, procede con la **MACROACTIVIDAD 1: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO**. En caso contrario, continúa con la **actividad 3.12**.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

#### **Revisor**

- 3.10 Valida el cambio realizado según lo establecido en el **Plantilla del plan de cambio**. De estar de acuerdo con el Plan de revisión, procede con la firma de la solicitud de cambio marcando el check de **“SATISFACTORIA”** la revisión, continúa con la **actividad 3.11**. En caso contrario, procede con la firma de la solicitud de cambio marcando el check de **“NO SATISFACTORIA”** la revisión, continúa con la **actividad 3.13**.

#### **Técnico**

- 3.11 Cambia el estado de la solicitud de cambio en la herramienta Helpdesk a **“COMPLETADO”** e indica el resultado del cambio como **“EXITOSO”**.
- 3.12 Entrega al Administrador del CAB la documentación correspondiente al cambio finalizado con éxito para su respectivo archivo. **Fin del procedimiento.**
- 3.13 Cambia el estado de la solicitud de cambio en la herramienta Helpdesk a **“COMPLETADO”** e indica el resultado del cambio como **“NO EXITOSO”**, **fin del procedimiento.**

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

## **MACROACTIVIDAD 4: CAMBIOS DE EMERGENCIA EN TI**

### **Técnico**

- 4.1 Formula solución y completa e imprime el documento **Plantilla de la solicitud de cambio de emergencia**, indicar en la solicitud la justificación e impacto del cambio. Si no es posible en ese momento utilizar el mecanismo anterior, contacta telefónicamente, personalmente o por correo a cada uno de los miembros del **ECAB** y solicita la aprobación. Dicha aprobación debe ser aprobada al menos por 4 miembros.
- 4.2 Solicita la firma de los documentos de pase de emergencia al miembro del **ECAB** asociado al área de TI del funcionario que solicite el cambio.

### **ECAB**

- 4.3 Valora la solicitud de cambio recibida tomando en cuenta la justificación e impacto. Si el cambio debe ser tratado como un cambio emergencia, lo aprueba verbalmente o firmando el documento de la solicitud e informa al **Técnico**, continua con la **actividad 4.4**. En caso contrario, valora si se trata como un cambio normal, de ser así le indica al **Técnico** que se debe tratar como un cambio de normal y proceden con la **MACROACTIVIDAD 1: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO**, en caso contrario, rechaza la solicitud (no firma el formulario) y comunica al **Técnico**.

### **Técnico**

- 4.4 Implementa el cambio de emergencia.
- 4.5 Notifica la implementación del cambio de emergencia a los funcionarios interesados y dando como resuelta la solicitud de incidente o de servicio en la herramienta Helpdesk (se genera un correo automático para el funcionario que abrió el caso) y notificando al **Administrador del Helpdesk**.
- 4.6 Completa el formulario de solicitud de cambio de emergencia y firma como ejecutado.

### **Revisor**

- 4.7 Valora la aplicación del cambio de emergencia.
- 4.8 Firma la solicitud de cambio de emergencia en caso de que el mismo se haya aplicado correctamente. De lo contrario, informa al **Técnico** sobre hallazgo.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

#### **Técnico**

- 4.9 Valida y corrige cualquier inconveniente reportado por el **Revisor** hasta lograr el visto bueno del mismo.
- 4.10 Verifica que la solicitud de cambio de emergencia haya sido firmada por los funcionarios que lo autorizaron.
- 4.11 Envía la solicitud de cambio de emergencia firmada al **Administrador del CAB** y continúa con la **MACROACTIVIDAD 1: PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO** con el fin de documentar de manera formal el cambio realizado según lo indicado en el **Instructivo de valoración de cambios en TI**.

#### **Administrador del CAB**

- 4.12 Valida la documentación y comprueba que el cambio sea documentado formalmente.
- 4.13 Archiva la solicitud de cambio de emergencia junto con la solicitud de cambio formal cuando finalice la documentación formal. **Fin del procedimiento.**



Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

## **MACROACTIVIDAD 5: SEGUIMIENTO AVANCE DE CAMBIOS APROBADOS EN EL CAB**

### **Administrador del CAB**

- 5.1. Semanalmente verifica el estado de los cambios aprobados en las minutas del CAB.
- 5.2. Solicita al **Técnico** responsable del cambio los documentos faltantes para ser archivados.
- 5.3. Valida que el cambio haya pasado por todos los estados. De encontrar inconsistencias, solicita por medio de correo electrónico al **Técnico** responsable del cambio la corrección de las mismas, con la **actividad 5.5**. En caso contrario, continua con la **actividad 5.4**.
- 5.4. Mensualmente prepara y envía el Informe de control de cambios por correo electrónico a los interesados, incluyendo como mínimo:
  - Miembros del CAB
  - Normativa TI
  - Administrador de problemas

### **Técnico**

- 5.5. Según lo reportado por el **Administrador del CAB** realiza la corrección requerida y continua con la **actividad 5.3**.

### **Todos los participantes en este procedimiento**

- 6.1 Aseguran que ejecutan las actividades relacionadas con su posición, en cumplimiento de lo establecido en este procedimiento y las políticas referenciadas en el mismo. Por tanto, para cualquier excepción al cumplimiento de políticas o procedimientos, solicitan la aprobación correspondiente, según se establece en la **Política Gestión Documental** y en el **Procedimiento para el registro y control de excepciones**, registrando tales excepciones en el **Registro de Excepciones**.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS DE TI</b>		

## VIII. CONTROL DE VERSIONES

Número versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio
3	02/11/2016	Revisión Anual de la documentación del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se revisa la redacción y se hacen algunos cambios en la misma.</li> </ul>

## IX. FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Asistente de Gestión de Calidad	Jefe Operaciones TI	Gerente Tecnología



## **Anexo B- Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información**

A continuación, se presenta el acuerdo SUGEF 14-09. Este fue emitido por la Superintendencia General de Entidades Financieras para regular la Gestión de Tecnología de Información en las organizaciones del sector financiero en Costa Rica.



### **SUGEF 14-09**

#### **REGLAMENTO SOBRE LA GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

Aprobado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante Artículo 6, del acta de la sesión 773-2009. Celebrada el 20 de febrero del 2009. Publicado en el diario oficial La Gaceta N°50 del jueves 12 de marzo del 2009.

Rige a partir de su publicación en la Gaceta

**VER** [CONSIDERANDOS DEL REGLAMENTO](#)

**VER** [REGLAMENTO](#)

**VER** [LINEAMIENTOS GENERALES](#)

**VER** [PERFIL TECNOLÓGICO VIGENTE](#)

**VER** [MODIFICACIONES](#)

**VER** [HISTORIAL DE CAMBIOS](#)

Versión documento	Fecha de actualización
10	29 de octubre 2012

## CONSIDERANDOS

1. El aumento de la dependencia tecnológica que caracteriza el desarrollo de las actividades financieras, la escala y los costos de las inversiones actuales y futuras en sistemas de información, la proliferación de amenazas y eventos no deseados; y el potencial que poseen las tecnologías para cambiar drásticamente los procesos de negocio de las organizaciones, hacen necesario que la gestión del riesgo tecnológico se realice de acuerdo con las mejores prácticas en la materia.
2. La administración del riesgo tecnológico requiere de las entidades financieras la implementación de un marco robusto de gestión y control. El marco Cobit® de amplia aceptación mundial, representa el consenso de los expertos de las buenas prácticas para la gestión y el control de la Tecnología de Información, a través de un lenguaje común comprensible para todos los interesados. Como marco genérico facilita la inclusión de otros estándares para el tratamiento específico de temas relacionados con tecnología, dejando un margen para la libre elección según las necesidades de cada entidad.
3. El marco Cobit® permite atender las recomendaciones emitidas por el Comité de Basilea, particularmente las disposiciones de Basilea II sobre gestión de los riesgos operativos en su dimensión tecnológica, constituyendo asimismo una base de referencia para la evaluación de la gestión de TI de las entidades financieras.
4. La aplicación de la Normativa de Tecnología de Información para las entidades fiscalizadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras aprobada por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero mediante artículo 10 del acta de la sesión 347-2002, del 19 de diciembre del 2002, ha evidenciado que existe una base de conocimiento y experiencia en el sistema financiero en relación con el tema tecnológico, sus procesos y riesgos que facilitan la transición al nuevo enfoque reglamentario.
5. Conforme el artículo 171 de la Ley Reguladora del Mercado Valores, es potestad del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero aprobar las disposiciones referentes a la periodicidad, el alcance, los procedimientos y la publicación de los informes rendidos por las auditorías externas de las entidades fiscalizadas.
6. El artículo 131, incisos c) y n) literal ii) de la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica, Ley 7558, establece como función del Superintendente General de Entidades Financieras proponer al Consejo, para su aprobación, las normas que estime necesarias para el desarrollo de las labores de fiscalización y vigilancia, referentes a periodicidad, alcance, procedimientos y publicación de los informes de las auditorías externas de las entidades fiscalizadas, con el fin de lograr la mayor confiabilidad de estas auditorías. La Superintendencia podrá revisar los documentos que respalden las labores de las auditorías externas, incluso los documentos de trabajo y fijar los requisitos por incluir en los dictámenes o las opiniones de los auditores externos.
7. El artículo 69 de la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica somete al Sistema Nacional de Pagos Electrónicos (SINPE) a la vigilancia y fiscalización de la Superintendencia General de Entidades Financieras.



8. La Superintendencia General de Entidades Financieras tiene la responsabilidad de velar por la estabilidad y eficiencia de sus entidades fiscalizadas mediante el establecimiento de disposiciones y procesos de supervisión que tiendan a minimizar los niveles de riesgo que puedan presentar en el área de tecnología de información.

**resolvió, en firme:**

aprobar el Acuerdo SUGEF 14-09, “*Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información*”, de conformidad con el texto se adjunta.

**ACUERDO SUGEF 14-09****REGLAMENTO SOBRE LA GESTIÓN DE LA  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN****CAPITULO I  
DISPOSICIONES GENERALES****Artículo 1. Objeto**

Este reglamento tiene por objeto la definición de los criterios y metodología para la evaluación y calificación de la gestión de la tecnología de información (TI).

**Artículo 2. Alcance <sup>[3]</sup>**

Las disposiciones establecidas en este reglamento son aplicables a las entidades supervisadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras (en adelante la “SUGEF”).

**Artículo 3. Definiciones <sup>[3]</sup>**

Para los propósitos de este reglamento se entiende como:

- a) **Autenticación:** Conjunto de técnicas y procedimientos utilizados para verificar la identidad y autorización de clientes.
- b) **Autoridad equivalente:** Órgano directivo equivalente a la Junta Directiva en sus funciones, según la naturaleza jurídica de la entidad; por ejemplo: Consejo de Administración para las cooperativas de ahorro y crédito y Directorio para las asociaciones mutualistas.
- c) **Banca electrónica:** Servicios financieros suministrados a través de medios electrónicos. Comprende un conjunto de canales de comunicación compuestos por hardware y software, mediante los cuales, las personas físicas o jurídicas pueden acceder vía remota a una entidad financiera para obtener información o realizar operaciones financieras.
- d) **Cobit®:** Marco de referencia de buenas prácticas para el control de TI. Acrónimo en inglés de Objetivos de Control para la Información y la Tecnología Relacionada, emitido por el IT Governance Institute®.
- e) **Director:** Cualquier persona física integrante de una junta directiva, de un consejo de administración o de cualquier otro órgano directivo equivalente en sus funciones a los dos primeros.
- f) **Dominio:** Cada una de las áreas lógicas del ciclo de gestión de TI, utilizadas por Cobit® para agrupar los procesos y objetivos de control. Los cuatro dominios son: Planear y Organizar (PO), Adquirir e Implementar (AI), Entregar y Dar Soporte (DS), y Monitorear y Evaluar (ME).
- g) **Auditor de TI:** Miembro de una firma o despacho o profesional independiente, calificado para ejecutar auditorías en materia de TI conforme los requisitos dispuestos en este reglamento.
- h) **Gestión de la tecnología de información:** Estructura de relaciones y procesos diseñados y ejecutados para dirigir y controlar la tecnología de información, sus riesgos asociados y su vinculación con las estrategias y objetivos del negocio.
- i) **Hallazgo:** Se refiere a las debilidades, deficiencias o brechas apreciables respecto a un criterio o estándar previamente definido.
- j) **Nivel de madurez:** Cada uno de los grados de desarrollo alcanzado en cada uno de los



procesos Cobit®. Los cinco niveles de madurez son:

1. **Inicial:** Los procesos son ad-hoc y desorganizados.
  2. **Repetible:** Los procesos siguen un patrón regular.
  3. **Definido:** Los procesos se documentan y se comunican.
  4. **Administrado:** Los procesos se monitorean y se miden.
  5. **Optimizado:** Las mejores prácticas se siguen y se automatizan.
- k) **Perfil tecnológico:** Descripción de la estructura organizacional, los procesos y la infraestructura de TI de la entidad, así como del nivel de automatización de sus procesos de negocio y de gestión del riesgo.
  - l) **Proceso:** Cadena de actividades que agregan valor y permiten la generación de un producto o servicio bajo determinadas condiciones y plazo.
  - m) **Proveedor de tecnologías de información:** Persona física o jurídica que provee o presta un servicio relacionado con la tecnología de información, sea independiente o que pertenezca al mismo grupo o conglomerado financiero, incluyendo las casas matrices.
  - n) **Riesgo de TI:** Posibilidad de pérdidas financieras derivadas de un evento relacionado con el acceso o uso de la tecnología, que afecta el desarrollo de los procesos del negocio y la gestión de riesgos de la entidad, al atentar contra la confidencialidad, integridad, disponibilidad, eficiencia, confiabilidad y oportunidad de la información.
  - o) **Tecnología de información (TI):** Conjunto de técnicas que permiten la captura, almacenamiento, transformación, transmisión y presentación de la información generada o recibida a partir de procesos, de manera que pueda ser organizada y utilizada en forma consistente y comprensible por los usuarios que estén relacionados con ella. Incluye elementos de hardware, software, telecomunicaciones y conectividad.
  - p) **Trabajo para atestiguar:** Labor ejecutada por un auditor que tiene por objeto expresar una conclusión sobre el resultado de la auditoría de los procesos del marco para la gestión de TI.

#### Artículo 4. Lineamientos Generales <sup>[3]</sup>

El Superintendente emitirá, mediante resolución razonada, los contenidos del Perfil Tecnológico de las entidades, las condiciones para la ejecución e informe de la auditoría externa y el formato del Plan Correctivo-Preventivo dispuestos en este reglamento.

## CAPITULO II GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

#### Artículo 5. Objetivos de la Gestión de TI

La gestión de la tecnología de información, debe orientarse al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a) **Alineación Estratégica:** La TI es congruente con las estrategias y objetivos de la entidad.
- b) **Administración del Riesgo de TI:** Los riesgos relacionados con TI son conocidos y administrados.
- c) **Entrega de Valor:** La TI contribuye en la consecución de los beneficios esperados, eficiencia, productividad y competitividad de la entidad.
- d) **Gestión de Recursos:** La inversión en TI se ajusta a las necesidades de la entidad y es administrada adecuadamente.
- e) **Medición del Desempeño de TI:** El desempeño de TI es medido y sus resultados

son utilizados para la toma de decisiones.

**Artículo 6. Marco para la Gestión de TI <sup>[3]</sup>**

La entidad debe diseñar, implementar y mantener un marco para la gestión de la tecnología de información.

El marco para la gestión de TI debe ser congruente con el perfil tecnológico de la entidad, la naturaleza y la complejidad de sus operaciones y contar con la aprobación de la Junta Directiva o autoridad equivalente.

Sin detrimento de lo anterior, el marco para la gestión de TI debe incluir al menos los procesos identificados como obligatorios en el anexo 1 de este reglamento.

La entidad que contrate parte o la totalidad de sus procesos a proveedores locales o extranjeros de tecnologías de información deben incluir obligatoriamente el proceso DS2 “Administrar los servicios de terceros” dentro de su marco para la gestión de TI.

En el anexo 1 se muestra la categorización de los 34 procesos que integran la versión de Cobit® y su clasificación para efectos de este artículo.

**Artículo 7. Comité de TI y funciones <sup>[3]</sup>**

Cada entidad debe designar un Comité de Tecnología de Información (Comité de TI), el cual debe contar con un reglamento interno de funcionamiento formalmente aprobado por su Junta Directiva o autoridad equivalente. Dicho comité de TI es una instancia asesora y de coordinación en temas de tecnología y su gestión.

El comité responde a la Junta Directiva o autoridad equivalente y le corresponde entre otras funciones, las siguientes:

- a) Asesorar en la formulación del plan estratégico de TI.
- b) Proponer las políticas generales sobre TI.
- c) Revisar periódicamente el marco para la gestión de TI.
- d) Proponer los niveles de tolerancia al riesgo de TI en congruencia con el perfil tecnológico de la entidad.
- e) Presentar al menos semestralmente o cuando las circunstancias así lo ameriten, un reporte sobre el impacto de los riesgos asociados a TI.
- f) Monitorear que la alta gerencia tome medidas para gestionar el riesgo de TI en forma consistente con las estrategias y políticas y que cuenta con los recursos necesarios para esos efectos.
- g) Recomendar las prioridades para las inversiones en TI.
- h) Proponer el Plan Correctivo-Preventivo derivado de la auditoría y supervisión externa de la gestión de TI.
- i) Dar seguimiento a las acciones contenidas en el Plan Correctivo-Preventivo.

**Artículo 8. Integración y operación del Comité de TI <sup>[4]</sup>**

El Comité de TI estará integrado al menos por:

- a) Un director propietario.
- b) El gerente general de la entidad.



- c) El responsable del área informática.
- d) El responsable de la función de Riesgos.

El Comité será presidido, de forma permanente, por alguno de sus miembros. Cada miembro tiene derecho a voz y voto y serán responsables de cumplir a cabalidad las funciones encomendadas por este reglamento y las definidas por la Junta Directiva o autoridad equivalente.

El Comité de TI podrá contar con la participación de los responsables de las áreas de negocio de la entidad y con asesores externos a la organización cuando lo considere necesario.

El Comité de TI deberá reunirse con la periodicidad que estime pertinente para el cumplimiento de sus fines y todas las sesiones y acuerdos deberán hacerse constar en actas debidamente detalladas, suscritas por los miembros asistentes.

Los grupos y conglomerados financieros pueden constituir un Comité de Tecnología de Información (Comité de TI) corporativo, con un mínimo de cuatro miembros. La conformación la determinará el propio grupo o conglomerado financiero; el mínimo de cuatro miembros debe ser conformado como sigue: una persona de la alta administración, un miembro de junta directiva u órgano equivalente, una persona de los responsables de las áreas de Informática y una persona de los responsables de las áreas de Riesgos, todos los miembros anteriores, provendrán necesariamente de las empresas del Grupo o Conglomerado financiero.

El Comité de TI corporativo y el Comité de TI individual, pueden ser uno solo, siempre que el Comité de TI corporativo, realice las mismas funciones y responsabilidades que se estipulan en esta normativa para el Comité de TI individual, y cumpla las demás funciones y requerimientos, de las normativas especiales que le sean aplicables a cada una de las entidades que conforman el grupo o conglomerado.

En el caso que se determine que el Comité de TI corporativo, no atiende en forma adecuada y oportuna, las funciones y obligaciones indicadas en esta Normativa, para alguna de las entidades que constituyen el grupo o conglomerado, la Superintendencia responsable de la supervisión de dicha entidad, puede requerir que se proceda con la conformación de un comité individual para la respectiva entidad.

En las sesiones del Comité de TI corporativo, cuando se conozcan temas específicos de una de las entidades fiscalizadas, integrantes del grupo o conglomerado, deben encontrarse presentes su Gerente General o el ejecutivo de alto nivel que lo sustituye en su ausencia y el responsable de la Unidad de Informática de dicha entidad, o quien lo sustituya en su cargo, para que las mismas sean válidas.

En las actas de Comité de TI corporativo, se deben separar las deliberaciones y acuerdos, para cada una de las entidades analizadas, cuyos asuntos sean conocidos en la sesión de que se trate. En caso de que en una sesión no se analicen temas de alguna de las entidades que conforma el grupo o conglomerado, se debe dejar constancia de dicha situación en el acta correspondiente.

El libro de actas debe estar a disposición de la Superintendencia correspondiente y de las autoridades judiciales competentes. Las Superintendencias podrán establecer la utilización obligatoria de un libro de actas electrónico, de conformidad con los requisitos que para ese efecto





determine el Superintendente correspondiente.

En el caso de entidades financieras supervisadas por la SUGEF, previa solicitud de la entidad interesada, la SUGEF podrá autorizar una conformación distinta a la dispuesta en este artículo, considerando entre otros aspectos la naturaleza jurídica de la entidad, su perfil de negocio, su tamaño y volumen de actividad, así como la complejidad de sus operaciones.

### **CAPITULO III EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE TI**

#### **Artículo 9. Marco Referencial**

La evaluación de la Gestión de TI se basará en el marco conceptual de la versión 4.0 de Cobit®, considerando sus cuatro dominios: Planear y Organizar, Adquirir e Implementar, Entregar y Dar Soporte, y Monitorear y Evaluar.

#### **Artículo 10. Perfil Tecnológico**

La entidad debe completar el formulario de perfil tecnológico y remitirlo a la SUGEF en la forma y medio que le sea requerido por ésta, en los primeros diez días hábiles del mes de junio de cada año.

El incumplimiento de la remisión del perfil tecnológico, dentro del plazo establecido, será considerado como una negativa a proporcionar información a la Superintendencia, y será sancionado según el artículo 155 inciso a) aparte iii), de la ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica .

#### **Artículo 11. Revisión externa independiente**

La entidad deberá someterse a una auditoría externa de los procesos que integran el marco para la gestión de TI por parte de un auditor, cuando menos cada dos años.

La SUGEF comunicará a la entidad la fecha de remisión de los productos de la auditoría con una anticipación de por lo menos 9 meses.

#### **Artículo 12. Alcance de la auditoría externa de TI <sup>[3]</sup>**

La auditoría externa de TI abarca los procesos contemplados en el marco para la gestión de TI dispuesto conforme el artículo 6 de este reglamento, indistintamente de que dichos procesos sean provistos, en parte o totalmente, por la función o área de TI de la entidad o por un proveedor externo.

#### **Artículo 13. Directrices respecto a la auditoría externa de TI <sup>[3]</sup>**

La ejecución de la auditoría externa de TI se rige por las guías y criterios profesionales establecidos para auditoría, aseguramiento y prácticas de control profesional, emitidos por la Asociación de Auditoría y Control de los Sistemas de Información (Information Systems Audit and Control Association, ISACA, por sus siglas en inglés).

Sin detrimento de lo anterior, el Superintendente podrá establecer condiciones complementarias para la ejecución e informe de la auditoría externa de TI de conformidad con el artículo 4 de este reglamento.

La Superintendencia puede revisar los papeles de trabajo que respalden las labores de auditoría de





conformidad con el Artículo 131, literal n inciso ii) de la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica, Ley 7558.

El representante legal de la entidad supervisada deberá rendir una declaración jurada, donde manifieste que verificó el cumplimiento de los requisitos establecidos para el auditor de TI en el artículo 19 de este reglamento. Dicha declaración deberá mantenerse a disposición de la SUGEF, quien podrá comprobar el cumplimiento de los requisitos por parte del auditor, cuando lo estime pertinente.

#### **Artículo 14. Comunicado sobre la Gestión de TI y Plan Correctivo-Preventivo**

La SUGEF remitirá a la entidad un informe con los principales hallazgos y la calificación sobre la gestión de TI, en el plazo de veinte días hábiles, posteriores a la recepción de los productos de la auditoría externa.

Cuando corresponda, la SUGEF requerirá a la entidad un Plan Correctivo-Preventivo, el cual deberá presentarse a la SUGEF, en un plazo máximo de veinte días hábiles, contados a partir del día siguiente al recibo del comunicado; dicho plazo podrá prorrogarse, previa solicitud de la entidad, hasta por la mitad del plazo dispuesto.

El formato para la presentación del Plan Correctivo-Preventivo se establece por el Superintendente conforme artículo 4 de este reglamento.

#### **Artículo 15. Calificación sobre la Gestión de TI**

La SUGEF emitirá una calificación sobre la gestión de TI para cada entidad, calculada a partir de los resultados de la auditoría externa.

La calificación sobre la gestión de TI corresponderá a uno de los siguientes niveles:

<b>Calificación</b>	<b>Nivel</b>
Mayor o igual que 85%	Normal
Mayor o igual que 70% y menor que 85%	Irregularidad 1
Mayor o igual que 55% y menor que 70%	Irregularidad 2
Menor que 55%	Irregularidad 3

Dicha calificación será considerada para juzgar la situación económica-financiera de la entidad conforme el reglamento respectivo.

La calificación sobre la gestión de TI se mantendrá hasta que la SUGEF determine una nueva calificación.

La calificación sobre la gestión de TI considera la ponderación de los siguientes factores:

1. El cumplimiento de los Objetivos de control detallados para cada proceso evaluado.
2. El nivel de madurez alcanzado en cada proceso evaluado.
3. El peso relativo de cada proceso evaluado. El peso asignado lo determina la SUGEF, considerando la importancia relativa del proceso, en virtud del dominio al que pertenece y de su eventual impacto en los procesos de negocio.

El anexo 2 describe el procedimiento para obtener la calificación sobre la gestión de TI.

#### **Artículo 16. Revisión de la calificación**

La entidad podrá solicitar, a través de sus representantes legales, una vez concluido el Plan Correctivo –Preventivo requerido conforme el artículo 14, que se modifique su calificación sobre la gestión de TI.

Para su admisión, la solicitud debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Carta firmada por el representante legal de la entidad, en la cual se indique los procesos sobre los cuales se solicita una recalificación.
- b) Certificación emitida por un auditor de TI, en la cual se indique, para cada uno de los procesos contemplados en el Plan Correctivo –Preventivo, el estado de cumplimiento de los objetivos de control y el nivel de madurez alcanzado.
- c) Declaración de la gerencia general, en la que se indique que el resto de los procesos del marco para la gestión de TI, no considerados en el Plan Correctivo- preventivo, no desmejoraron su condición original.

La SUGEF contará con un plazo de veinte días hábiles, contados a partir del día hábil posterior a la recepción de la solicitud, para comunicar a la entidad la nueva calificación.

La SUGEF podrá efectuar por si misma o a través de terceros las verificaciones que estima pertinentes con el propósito de determinar la nueva calificación.

#### **Artículo 17. Recursos**

Contra el comunicado sobre la gestión de TI pueden interponerse los recursos ordinarios de revocatoria y/o apelación según lo dispuesto en la Ley General de la Administración Pública, dentro del plazo de ocho días hábiles contados a partir de la notificación del acto.

#### **Artículo 18. Seguimiento y monitoreo por SUGEF**

La SUGEF efectuará un seguimiento y monitoreo de la ejecución del Plan Correctivo-Preventivo suministrado por la entidad. Con el objeto de verificar el cumplimiento de las acciones la SUGEF podrá solicitar informes parciales y realizar verificaciones in situ.

Las verificaciones en materia de TI se incluirán dentro de las labores ordinarias de supervisión. En casos extraordinarios la SUGEF podrá efectuar revisiones independientes previo cumplimiento de las formalidades previstas para tal efecto.

Los informes que requiera la SUGEF deberán ser firmados por el responsable del área de TI y el gerente general de la entidad.

#### **Artículo 19. Requisitos del auditor de TI <sup>[3]</sup>**

El auditor de TI que lleve a cabo la ejecución de la auditoría externa de los procesos que integran el marco para la gestión de TI debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Certificado CISA vigente (Auditor Certificado de Sistemas de Información por sus siglas en inglés “Certified Information Systems Auditor”).
- b) No haber prestado a la entidad en forma directa o a través de una compañía relacionada,

servicios de consultoría, capacitación, o complementarios relacionados con el diagnóstico, implementación y mantenimiento de marcos de control sobre tecnologías de información, durante los últimos tres años anteriores, contados desde la comunicación dispuesta en el artículo 11 de este reglamento.

- c) No tener participación relevante en el capital social de la entidad auditada o su grupo o conglomerado financiero, para tal efecto se adopta la definición de participación relevante dispuesta en el artículo 3 del Acuerdo SUGEF 8-08 Reglamento sobre Autorizaciones de Entidades Supervisadas por la SUGEF, y Sobre Autorizaciones y Funcionamiento de Grupos y Conglomerados Financieros.
- d) No tener operaciones en condiciones que signifiquen un trato preferencial respecto a las establecidas para cualquier cliente similar de la entidad auditada, asimismo que no esté clasificado en una categoría de riesgo que ponga en cuestionamiento la recuperación del crédito.
- e) No haber desempeñado cargos en la entidad auditada, sus filiales, asociadas, entidades con cometido especial, subsidiarias o su grupo económico durante los dos años anteriores a la fecha de la remisión de los productos de la auditoría.
- f) No haber sido declarado insolvente durante los últimos cinco años anteriores a la fecha de la remisión de los productos de la auditoría.

#### **CAPITULO IV DISPOSICIONES ESPECIALES**

##### **Artículo 20. Estándar de seguridad**

Sin menoscabo de los objetivos de control de los procesos aplicables de Cobit®, la entidad debe velar que el estándar en materia de seguridad, permita implementar métodos de autenticación para el acceso lógico a los sistemas y servicios informáticos, consecuentes con la criticidad y el valor de los datos y servicios a proteger, debiendo considerar en particular la mejores prácticas en relación con la banca electrónica y otros servicios financieros por internet.

##### **Artículo 21. Tercerización de TI <sup>[3]</sup>**

La entidad que contrate parte o la totalidad de uno o varios procesos o servicios de TI, relacionados con el procesamiento y almacenamiento de datos, independientemente del lugar en donde se lleven a cabo esas actividades, debe mantener las bases de datos actualizadas y las aplicaciones vigentes físicamente en el territorio nacional, accesibles por la SUGEF sin ningún tipo de restricción o condición.

La entidad supervisada es responsable de suministrar la información que le sea requerida por la SUGEF y proveer las facilidades para la ejecución de actividades de supervisión, indistintamente de que los procesos o servicios sean provistos por ella misma, otra empresa del grupo o conglomerado financiero o por un proveedor externo, o que sean llevados a cabo dentro o fuera del territorio costarricense.

## DISPOSICIONES FINALES

### Artículo 22. Derogatorias

Este Reglamento deroga La “*Normativa de Tecnología de Información para las entidades fiscalizadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras*” aprobada por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero mediante artículo 10 del acta de la sesión 347-2002, celebrada el 19 de diciembre del 2002.

### Transitorio I <sup>[3]</sup>

Para efectos de la aplicación de lo dispuesto en los artículos 6, 11 y 12 de este reglamento, se establece la siguiente gradualidad en los niveles de madurez para los procesos dispuestos como obligatorios en el marco para la gestión de TI y su evaluación externa independiente:

Procesos COBIT®	Primera Auditoría Externa	Segunda Auditoría Externa	Auditorías subsecuentes
PO9 Evaluar y administrar los riesgos de TI	Nivel madurez mínimo requerido: <b>tres</b>	Nivel madurez mínimo requerido: <b>tres</b>	Nivel madurez mínimo requerido: <b>tres</b>
PO10 Administrar proyectos			
AI6 Administrar cambios			
DS2 Administrar los servicios de terceros			
DS4 Garantizar la continuidad del servicio			
DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas			
DS11 Administrar los datos			
ME2 Monitorear y evaluar el control interno	Nivel madurez mínimo requerido: <b>dos</b>	Nivel madurez mínimo requerido: <b>tres</b>	Nivel madurez mínimo requerido: <b>tres</b>
PO1 Definir un plan estratégico de TI			
PO3 Determinar la dirección tecnológica			
PO5 Administrar la inversión en TI			
AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica			
AI5 Adquirir recursos de TI			
DS3 Administrar el desempeño y la capacidad			
DS 9 Administrar la configuración			
DS10 Administrar los problemas	Nivel madurez mínimo requerido: <b>uno</b>	Nivel madurez mínimo requerido: <b>dos</b>	Nivel madurez mínimo requerido: <b>tres</b>
DS12 Administrar el ambiente físico			
Resto de los procesos que integran el marco para la gestión de TI			

La primera auditoría externa podrá ser requerida por la SUGEF luego de transcurrido un año, contado a partir de la entrada en vigencia de este reglamento.



#### Transitorio II <sup>[2]</sup>

El envío por primera vez del perfil tecnológico dispuesto en el artículo 10 será, a más tardar, el 30 de octubre del 2009.

#### Transitorio III <sup>[3]</sup>

La SUGEF calificará la gestión de TI conforme lo establecido en el artículo 15, a partir de los resultados de la segunda auditoría externa.

Hasta tanto no se cuente con los resultados de esta segunda auditoría externa, para los efectos de la calificación global de la entidad según los Acuerdos SUGEF 24-00 y SUGEF 27-00 se usará la última calificación disponible sobre la gestión de TI determinada por SUGEF, de conformidad con la “Normativa de Tecnología de Información para las entidades fiscalizadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras” aprobada por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero mediante artículo 10 del acta de la sesión 347-2002, celebrada el 19 de diciembre del 2002.

#### Transitorio IV

Para efectos de lo dispuesto en el artículo 15 los ponderadores de los procesos de la primera evaluación son los siguientes:

Dominio	Procesos COBIT® 4.0	Peso
PO	PO1 Definir un plan estratégico de TI	Tres
	PO3 Determinar la dirección tecnológica	
	PO5 Administrar la inversión en TI	
	PO9 Evaluar y administrar los riesgos de TI	
	PO10 Administrar proyectos	
AI	AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica	
	AI5 Adquirir recursos de TI	
	AI6 Administrar cambios	
DS	DS2 Administrar los servicios de terceros *	
	DS3 Administrar el desempeño y la capacidad	
	DS4 Garantizar la continuidad del servicio	
	DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas	
	DS9 Administrar la configuración	
	DS10 Administrar los problemas	
	DS11 Administrar los datos	
ME	DS12 Administrar el ambiente físico	
	ME2 Monitorear y evaluar el control interno	
PO	PO2 Definir la arquitectura de la Información	Dos
	PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI	
	PO6 Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia	
	PO7 Administrar recursos humanos de TI	
AI	PO8 Administrar la calidad	
	AI1 Identificar soluciones automatizadas	
	AI2 Adquirir y mantener software aplicativo	
	AI4 Facilitar la operación y el uso	
DS	AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios	
	DS1 Definir y administrar los niveles de servicio	
	DS6 Identificar y asignar costos	
	DS7 Educar y entrenar a los usuarios	
ME	DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes	
	DS13 Administrar las operaciones	
	ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de TI	
	ME3 Garantizar el cumplimiento regulatorio	
	ME4 Proporcionar gobierno de TI	

Rige a partir de su publicación en el diario oficial “La Gaceta”. <sup>[1]</sup>

**ANEXO 1**  
**CATEGORIZACIÓN DE PROCESOS Y NIVEL DE MADUREZ REQUERIDO**

Dominio	Procesos COBIT® 4.0	Marco para la Gestión De TI
PO	PO1 Definir un plan estratégico de TI	Procesos obligatorios  Nivel de madurez requerido: Tres
	PO3 Determinar la dirección tecnológica	
	PO5 Administrar la inversión en TI	
	PO9 Evaluar y administrar los riesgos de TI	
	PO10 Administrar proyectos	
AI	AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica	
	AI5 Adquirir recursos de TI	
	AI6 Administrar cambios	
DS	DS2 Administrar los servicios de terceros *	
	DS3 Administrar el desempeño y la capacidad	
	DS4 Garantizar la continuidad del servicio	
	DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas	
	DS9 Administrar la configuración	
	DS10 Administrar los problemas	
	DS11 Administrar los datos	
ME	DS12 Administrar el ambiente físico	
	ME2 Monitorear y evaluar el control interno	
PO	PO2 Definir la arquitectura de la Información	Procesos seleccionables según perfil de TI de la entidad  Nivel de madurez requerido: Tres
	PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI	
	PO6 Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia	
	PO7 Administrar recursos humanos de TI	
AI	PO8 Administrar la calidad	
	AI1 Identificar soluciones automatizadas	
	AI2 Adquirir y mantener software aplicativo	
	AI4 Facilitar la operación y el uso	
DS	AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios	
	DS1 Definir y administrar los niveles de servicio	
	DS6 Identificar y asignar costos	
	DS7 Educar y entrenar a los usuarios	
	DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes	
ME	DS13 Administrar las operaciones	
	ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de TI	
	ME3 Garantizar el cumplimiento regulatorio	
	ME4 Proporcionar gobierno de TI	

\*La entidad que contrate parte o la totalidad de sus procesos a proveedores locales o extranjeros de tecnologías de información deben incluir obligatoriamente el proceso DS2 “Administrar los servicios de terceros” dentro de su marco para la gestión de TI.

## ANEXO 2

### PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE TI

El procedimiento para obtener la calificación sobre la gestión de TI, consta de cuatro pasos: (1) calificación del cumplimiento de los objetivos de control asociados a cada proceso, (2) Calificación del nivel de madurez alcanzado por cada proceso, (3) determinación de la calificación para cada proceso y (4) Calificación ponderada de la Gestión de TI.



Para los efectos, la metodología se expondrá a lo largo de este anexo mediante un ejemplo.

#### Planteamiento del ejemplo:

La evaluación de la gestión de TI considera cada uno de los dominios del marco Cobit®; a través del cumplimiento de los objetivos de control y el nivel de madurez, para un número específico de procesos contenidos en el maco para la gestión de TI.

El desarrollo de los cálculos se efectúa únicamente para el proceso denominado “Proceso A” del dominio Monitoreo y Evaluación; para los procesos B, C y D se asumen calificaciones que luego se integran en el paso 4 al cálculo de la Calificación ponderada de la Gestión de TI.

Dominio	Proceso	Calificación del proceso supuesta
Planeación y Organización	B	50%
Adquisición e implementación	C	80%
Entrega y soporte	D	65%

**A. CALIFICACIÓN DEL PROCESO EVALUADO.**

**Factor 1: Calificación del cumplimiento de los objetivos de control asociados a cada proceso. (PASO 1)**

1. Mediante la “*Matriz de Calificación de la Gestión de TP*” se determina el nivel de cumplimiento de cada objetivo de control asociado a un proceso en particular.
2. La “*Matriz de Calificación de la Gestión de TP*” establece un conjunto de preguntas de respuesta cerrada, asociado a cada objetivo de control; según corresponda se asigna alguna de las siguientes respuestas:

Respuesta	Descripción
SI	La entidad cumple con lo requerido para el objetivo de control evaluado
NO	La entidad no cumple con lo requerido para el objetivo de control evaluado
NA	El objetivo de control no aplica. Este resultado debe observarse como un caso excepcional

Para el ejemplo, la siguiente imagen muestra la forma en que se presenta la calificación para cada objetivo de control que compone el “*Proceso A*”.

		Evaluación		
		SI	No	NA
<b>PROCESO A</b>				
1.1	Objetivo de control detallado A			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
1	Pregunta 3	1		
		3	0	0
1.2	Objetivo de control detallado B			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
1	Pregunta 3	1		
		3	0	0
1.3	Objetivo de control detallado C			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
1	Pregunta 3	1		
1	¿Se asegura que los activos y las inversiones son administrados a través de su ciclo de vida económico?		1	
		3	1	0
<b>75%</b>				

3. La Calificación de cada Objetivo de Control (COC) se obtiene a partir de la siguiente formulación:

$$COC = (\text{Total de respuestas en SI} / \text{Total de preguntas aplicables del Objetivo de Control evaluado}) * 100$$

En nuestro ejemplo, para el objetivo de control 1.3, la calificación es 75%, determinada como  $(3/4) * 100$



La calificación total para el factor 1 se obtiene a partir de la siguiente formulación:

$$\Sigma \text{COC} / (100 * \text{número de objetivos de control evaluados})$$

Para el ejemplo,  $275\% / 100 * 3 = 0.9166$ , donde:

275% = sumatoria de las calificaciones individuales de cada objetivo de control

3 = número de objetivos de control evaluados

**Factor 2: Nivel de madurez alcanzado en cada proceso (PASO 2)**

1. Mediante la “*Matriz de Calificación de la Gestión de TP*” se determina el nivel de madurez alcanzado en un proceso en particular.
2. La “*Matriz de Calificación de la Gestión de TP*” establece un conjunto de preguntas de respuesta cerrada, asociado a cada proceso. Las preguntas se formulan atendiendo a un nivel de exigencia creciente, de manera que para ascender en la escala, es requisito cumplir con la totalidad de las exigencias del nivel precedente.
3. Las respuestas en la “*Matriz de Calificación de la Gestión de TP*” deben corresponder a alguno de los siguientes estados:

Respuesta	Descripción
SI	La entidad cumple con lo requerido para el nivel de madurez evaluado
NO	La entidad no cumple con lo requerido para el nivel de madurez evaluado
NA	El ítem no aplica. Este resultado debe observarse como un caso excepcional

4. La calificación para cada Nivel de Madurez (CNM) se obtiene a partir de la siguiente formulación:

$$\text{CNM} = \text{Total de respuestas en SI} / \text{Total de preguntas del Nivel de madurez evaluado}$$

5. La asignación del nivel de madurez se inicia en el Nivel 1, para ascender en la escala es requisito indispensable cumplir con la totalidad de las exigencias del nivel inmediato precedente (CNM = 1). Se procede a sumar de forma ascendente en la escala los resultados del CNM = 1, deteniéndose en el nivel con un valor CNM diferente a 1.

Se muestra en la siguiente imagen la forma en que se determina la calificación del nivel de madurez para el “*Proceso A*” del ejemplo.

NIVEL DE MADUREZ		Evaluación		
		Si	No	NA
Nivel 1	Inicial			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
100%	= 1	2	0	0
Nivel 2	Repetible pero intuitivo			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
100%	= 1	2	0	0
Nivel 3	Proceso definido			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
1	Pregunta 3		1	
67%	= 0,67	2	1	0
Nivel 4	Administrado y Medible			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
1	Pregunta 3	1		
100%		3	0	0
Nivel 5	Optimizado			
1	Pregunta 1	1		
1	Pregunta 2	1		
100%		2	0	0
2,67				

6. La calificación obtenida según el procedimiento indicado en el punto anterior para el nivel de madurez, debe ubicarse en el rango de valor que corresponda, según el cuadro siguiente:

Rango	Nivel	Descripción
De 0 a 0.99	0	No existente
De 1 a 1.99	1	Inicial
De 2 a 2.99	2	Repetible
De 3 a 3.99	3	Definido
De 4 a 4.99	4	Administrado
Igual a 5	5	Optimizado

En el ejemplo, una calificación de 2.67 corresponde el Nivel 2 “*Repetible*”, para una desviación respecto al nivel de madurez requerido (*Nivel 3*) de -0.33

7. La calificación total para el factor 2 se obtiene a partir de la siguiente formulación:

$$\text{CNM} * 100 / (100 * \text{Nivel Requerido})$$

Para el ejemplo,  $2.67 * 100 / 100 * 3 = 0.89$ , donde:

$$2.67 = \text{CNM}$$

$$3 = \text{Nivel de madurez requerido}$$

**Factor 3: Calificación de cada Proceso evaluado (PASO 3)**

La Calificación de cada Proceso evaluado (*CP*) se establece mediante la suma del producto de cada uno de los factores por su peso, según la siguiente formulación:

$$CP = \text{Factor 1} * \text{peso factor 1} + \text{Factor 2} * \text{peso factor 2}$$

En donde el peso de los factores es:

Factor	Dimensión	Peso
1	Resultado de la calificación del Objetivos de Control (COC)	70%
2	Resultado de la calificación del Nivel de Madurez (CNM)	30%

Para el ejemplo, corresponden los siguientes resultados:

Factor	Dimensión	Peso	Resultado
1	COC = 0.92	70%	0.6416
2	CNM = 0.89	30%	0.267
		Suma	<b>0.9086</b>

La calificación del “Proceso A” es **90.86%**.

**B. CALIFICACIÓN DE LA GESTION DE TI (PASO 4)**

- Una vez establecida la calificación para cada uno de los procesos incluidos en la evaluación del marco para la gestión de TI, se procede a establecer la Calificación sobre la Gestión de TI (*CGTI*); la cual se obtiene mediante la suma de las calificaciones ponderadas de los procesos evaluados.

La calificación se obtiene mediante la siguiente formulación:

$$CGTI = \sum (CP \text{ ponderada})$$

Donde *CP ponderada*, se obtiene al multiplicar cada *CP* por el peso asignado al proceso y luego dividirlo entre el total de los pesos.

Para expresar la calificación final se utilizarán dos dígitos decimales sin redondeo.

Para el ejemplo, la *CP ponderada* del “Proceso A” es 22.71% como resultado de  $(90.86\% * 3) / 12$ .

La imagen muestra el cálculo y resultado final para el ejemplo:

Descripción	Peso
-------------	------

Proceso A	3
Proceso B	3
Proceso C	3
Proceso D	3

Total	12
-------	----

Resultado	
CP	CP ponderada

90,83%	22,71%
50,00%	12,50%
80,00%	20,00%
65,00%	16,25%

CGTI	71,46%
------	--------

Irregularidad 1
-----------------

2. El peso asignado (*ponderador*) lo determina la SUGEF, considerando la importancia relativa del proceso en virtud del dominio al que pertenece y de su eventual impacto en los procesos de negocio. La siguiente tabla presenta los valores asignables:

		Impacto a procesos de negocio		
		Alto	Medio	Bajo
Importancia relativa	Primario	3	3	2
	Secundario	3	2	1
	Residual	2	2	1

**LINEAMIENTOS GENERALES**  
**RESOLUCIÓN DEL SUPERINTENDENTE SUGEF-R-001-2011**

**SUGEF-R-001-2011.** Superintendencia General de Entidades Financieras. Despacho de la Superintendencia General de Entidades Financieras, San Ana, a las doce horas del veinticuatro de enero del 2011.

**Considerando que:**

1. El artículo 4 del Acuerdo SUGEF 14-09, “Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información”, faculta al Superintendente General de Entidades Financieras para emitir los lineamientos generales para aplicación del citado reglamento.
2. El Sistema de captura, verificación y carga de datos (SICVECA) provee de una plataforma tecnológica desarrollada por la Superintendencia, para el envío y la recepción de información de las entidades financieras.
3. En congruencia con la mejora continua en sus procesos, la Superintendencia ha incorporado al Manual de Información SICVECA la Clase de Datos 24 (Perfil Tecnológico), mediante la cual se pone a disposición de las entidades los formularios que generan los archivos XML específicos del perfil tecnológico.
4. Con la implementación de esta aplicación automatizada se procura una mejora en la eficiencia del proceso y en la calidad de la información que se envía a SUGEF, por medio de validaciones que se incorporan tanto en los formularios del perfil tecnológico, como las ya existentes en la aplicación SICVECA. Asimismo contribuye a la preparación y registro de la información por parte de las entidades.

**Dispone:**

Modificar la Resolución del Superintendente SUGEF-R-839-2009 Lineamientos Generales para la aplicación del Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información, Acuerdo SUGEF 14-09, de conformidad con el texto que se adjunta.

Rige a partir de su comunicación.

Francisco Lay Solano  
**Superintendente General**

OSCH/GTW/GSC/JLCH/gvl\*



**RESOLUCIÓN DEL SUPERINTENDENTE SUGEF-R-839-2009**  
**“Lineamientos Generales para la aplicación del Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información, Acuerdo SUGEF 14-09”**

**A. Formularios del perfil tecnológico**

Los formularios del Perfil Tecnológico son una serie de plantillas compuestas por campos predefinidos para completar por parte de la entidad, publicados en la página [www.sugef.fi.cr](http://www.sugef.fi.cr) en la ruta:

> Normativa> Manual de Información SICVECA > Opción “Acuerdo 14-09”.

Para el llenado de los formularios del perfil tecnológico se dispone de una “Guía para completar el perfil tecnológico”, la cual contiene las pautas que facilitan el entendimiento de la estructura de los formularios, así como los pasos a seguir para descargar, llenar y remitir dicha información a la Superintendencia. La guía se ubica en la ruta:

> Normativa> Manual de Información SICVECA > Opción “Acuerdo 14-09”> “Formularios y guías”

**B. Matriz de Calificación de la Gestión de TI**

La matriz de calificación de la gestión de TI, es el instrumento para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos de control y el nivel de madurez para cada proceso del marco para la gestión de TI de la entidad; dicha matriz es liberada por medio de SICVECA a la entidad cuando SUGEF notifica el alcance de la auditoría.

La matriz de calificación de la gestión de TI, está diseñada en forma de criterios de evaluación donde se establecen un conjunto de enunciados sobre los objetivos de control detallados y los niveles de madurez de CobiT.

La entidad debe utilizar la “Guía para descargar la matriz de calificación de la gestión de TI” que contiene los pasos requeridos para obtener dicha matriz. El Auditor CISA debe utilizar la “Guía para completar la matriz de calificación de la gestión de TI” la cual contiene las pautas que facilitan el entendimiento de la estructura de la matriz de calificación de la gestión de TI. Las guías se ubican en la ruta:

> Normativa> Manual de Información SICVECA > Opción “Acuerdo 14-09”> “Formularios y guías”

**C. PLAN CORRECTIVO / PREVENTIVO**

El Plan Correctivo / Preventivo es un producto entregable por la entidad para indicar las acciones a seguir con el fin de corregir y/o prevenir incumplimientos, debilidades y/o hallazgos encontrados en la ejecución de la Auditoría Externa de TI. Este producto debe ser remitido por la entidad según solicitud previa de la SUGEF.

La entidad debe utilizar la “Guía para completar el Plan Correctivo / Preventivo, el cual contiene las instrucciones para llenar y remitir dicho plan a la SUGEF. La guía se ubica en la ruta:

> Normativa> Manual de Información SICVECA > Opción “Acuerdo 14-09”> “Formularios y guías”

**D. Condiciones para la ejecución E INFORME de la Auditoría Externa de TI**





#### **D.1 Comunicación del alcance de la auditoría**

*El alcance de la auditoría será notificado a las entidades, según Artículos 11 y 12 del Reglamento. El comunicado del alcance de la auditoría incluye:*

- i. Explicación del alcance de auditoría basado en el marco referencial dispuesto en el artículo 9, los requerimientos generados del análisis del Perfil Tecnológico y otra información relacionada.*
- ii. Indicación para la descarga del archivo electrónico que contiene la “Matriz de Calificación de la Gestión de TI” con los procesos a evaluar.*
- iii. La fecha de remisión de los productos de la auditoría*

#### **D.2 Modalidad de la auditoría de TI**

*La auditoría consiste en obtener una conclusión sobre el cumplimiento de los objetivos de control y nivel de madurez asociados a cada proceso evaluado a partir de los requisitos establecidos por la versión 4.0 de CobiT. El trabajo ha de efectuarse en el contexto del marco dispuesto en el artículo 13 del Reglamento.*

*En lo concerniente a la expresión de la conclusión, esta puede emitirse de forma positiva o negativa según sea apropiado, respecto al cumplimiento de los objetivos de control y nivel de madurez para cada proceso evaluado.*

*El auditor debe brindar como producto de la auditoría:*

- i. Un Informe de auditoría con conclusiones.*
- ii. La Matriz de Calificación de la Gestión de TI debidamente cumplimentada.*
- iii. Una presentación de salida.*

*La ejecución de la auditoría externa de TI se rige por las guías y criterios profesionales que rigen en la materia, utilizando los “Estándares de TI, guías, herramientas y técnicas para auditoría, aseguramiento y control profesional” emitido por ISACA en el documento “IT Standards, Guidelines, and Tools and Techniques for Audit and Assurance and Control Professionals”.*

*La presentación de salida consistirá en una exposición ejecutiva del Informe, y debe efectuarse en un plazo no mayor a 5 días hábiles posteriores a la fecha de la entrega de los productos de la auditoría. En dicha presentación participarán al menos dos funcionarios de la SUGEF previa convocatoria por parte de la entidad.*

#### **D.3 Control de calidad**

*El auditor como requisito previo debe atender las normas dispuestas por ISACA relacionadas con la ejecución de la auditoría e informe, S7 y G20, así como utilizar aquellas aplicables en razón del carácter y naturaleza del encargo.*

*En la ejecución de la auditoría debe contar con políticas y procedimientos que permitan verificar de manera adecuada que la conclusiones expresadas respecto a los objetivos de control y su cumplimiento son basadas en un escrutinio riguroso de la evidencia con el propósito de evitar sustentarlas en meras presunciones o afirmaciones.*

#### **D.4 Documentación**

*Es responsabilidad de cada entidad mantener actualizada y a disposición de SUGEF y del auditor externo de TI, la lista dispuesta en la Tabla B.4.1. “Índice de documentación”*

Es responsabilidad del auditor externo de TI verificar la vigencia de la información listada en la tabla indicada.

Asimismo es responsabilidad del auditor externo de TI suministrar, como anexo al informe de auditoría, la Tabla B.4.1. "Índice de documentación" con la inclusión de otra documentación que haya sido recopilada durante la ejecución de la auditoría, a la cual debe asignarle un código de referencia y el nombre o descripción que corresponda.

Para los efectos, el auditor debe:

- Velar porque el listado este completo, debidamente codificado y detallado, incluyendo la documentación recopilada durante la ejecución de la auditoría.
- Incluir, cuando se requiera, una referencia a la información contenida en el Perfil Tecnológico, para lo cual debe indicarse el número de la tabla en el campo de "detalle de documento".
- Verificar que el código asignado sea el mismo al que se hace referencia en la Matriz de Calificación de la Gestión de TI y/o en el informe.

Tabla D.4.1. Índice de documentación

<b>Código</b>	<b>Detalle del documento</b>
<b>D-01</b>	Perfil Tecnológico remitido a SUGEF.
	<b>Ejemplo:</b> D-01-Tabla-04 Organigramas de las entidades. D-01-Tabla-05 Organigramas de TI. D-01-Tabla-nn
<b>D-02</b>	Plan Estratégico de Tecnologías de Información.
<b>D-03</b>	Políticas, procedimientos e instructivos de Tecnologías de Información. Se debe incluir la política de seguridad de la organización.
	<b>Ejemplo:</b> D-03-001 Política de seguridad D-03-002 Procedimiento de ingreso y salida de equipos de cómputo. D-03-nm
<b>D-04</b>	Plan Operativo Anual de Tecnologías de Información.
<b>D-05</b>	Cartera de Proyectos de Tecnología de Información y / o cronogramas de actividades de los diferentes proyectos de Tecnología de Información.
<b>D-06</b>	Manual de Puestos de Tecnología de Información.
<b>D-07</b>	Presupuesto de Tecnologías de Información.
<b>D-08</b>	Actas, minutas, oficios del Comité de TI y de los diferentes grupos de trabajo relacionados con Tecnología de Información.
<b>D-09</b>	Contratos de servicios, productos, convenios, así como los acuerdos con terceros (UC), acuerdos a nivel de servicio (SLA), acuerdos a nivel operativos (OLA).
<b>D-10</b>	Metodología y estándares relacionados a Tecnologías de Información.
<b>D-11</b>	Manuales de Tecnologías de Información (usuario, técnicos, operación, sistema, etc.)
<b>D-12</b>	Modelo de Arquitectura de Información, esquemas de seguridad implementados en los sistemas, bases de datos y sistemas operativos (lógico).
<b>D-13</b>	Registros o formularios de control usados para las diferentes actividades en Tecnología de Información.
<b>D-14</b>	Inventario de software, con detalle de licencia.- Tabla No. 14 del perfil tecnológico
<b>D-15</b>	Inventario de hardware, detallado por equipo, donde se indique el responsable de



	<i>equipo. - Tabla No. 13 del perfil tecnológico</i>
<b>D-16</b>	<i>Documentación de las bases de datos con sus respectivos diagramas de entidad de relación.</i>
<b>D-17</b>	<i>Documentación de Roles y Perfiles de acceso de usuarios, grupos de trabajo, entre otros, que contemple la descripción detallada de roles, la documentación técnica de los roles, la descripción detallada de los perfiles y la documentación técnica de los perfiles.</i>
<b>D-18</b>	<i>Listado de usuarios, con el detalle de nombre y accesos autorizados. (Para sistemas de red, sistemas de aplicación y bases de datos).</i>
<b>D-19</b>	<i>Documentación sobre la configuración, mantenimiento y operación de las redes LAN, MAN o WAN (físico y lógico).</i>
<b>D-20</b>	<i>Pólizas de seguros de equipos electrónicos.</i>
<b>D-21</b>	<i>Plan de continuidad y contingencia.</i>
<b>D-22</b>	<i>Pruebas realizadas a los sistemas de comunicación, que validen la seguridad de entrada y salida de los datos, que contemplen los planes de pruebas seguridad y los planes de pruebas de sistemas.</i>
<b>D-23</b>	<i>Plan de capacitación en Tecnologías de Información usuario final y plan de capacitación para personal de Tecnologías de Información.</i>
<b>D-24</b>	<i>Evaluación del cumplimiento de los planes operativos.</i>
<b>D-25</b>	<i>Reportes de monitoreo realizado por el DBA, (tunning, valoración de índices, entre otros).</i>

Rige a partir de su comunicación.

## **MODIFICACIONES**

[1] Publicado en el diario oficial la Gaceta N° 50 del jueves 12 de marzo de 2009.

[2] Modificado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante Artículo 9 del Acta de la Sesión 796-2009, celebrada el 7 de agosto del 2009. Rige a partir de su publicación en el diario oficial. Publicado en el diario oficial “La Gaceta” N° 160 del 18 de agosto del 2009.

[3] Modificado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante Artículo 5 del Acta de la Sesión 853-2010, celebrada el 21 de mayo del 2010. Rige a partir de su publicación en el diario oficial “La Gaceta”. Publicado en el diario oficial “La Gaceta” N° 115 del 15 de junio del 2010.

[4] Modificado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante Artículo 4 del acta de la sesión 1005-2012, celebrada el 9 de octubre del 2012. Rige a partir de su publicación en La Gaceta. Publicado en La Gaceta N° 208 del 29 de octubre del 2012.

## HISTORIAL DE CAMBIOS

- Versión 01: Texto del reglamento aprobado.
- Versión 02: Publicación en La Gaceta N°50 del jueves 12 de marzo del 2009.
- Versión 03: Modificación transitorio II del reglamento y publicación formulario de perfil tecnológico.
- Versión 04: Modificación de los Lineamientos Generales
- Versión 05: Modificación artículos 2, 3, 4, 6, 7, 12, 13, 19, 21 y los transitorios I y III. Rige a partir de su publicación en el diario oficial “La Gaceta”. Pendiente de publicación.
- Versión 06: Modificación artículos 2, 3, 4, 6, 7, 12, 13, 19, 21 y los transitorios I y III. Rige a partir de su publicación en el diario oficial “La Gaceta”. Publicado en La Gaceta N° 115, del 15 de junio del 2010.
- Versión 07: Modificación de los lineamientos generales.
- Versión 08: Actualización de los lineamientos generales 24 enero 2011.
- Versión 09: Nuevo formato. Sitio WEB.
- Versión 10: Modificación del artículo 8. Rige a partir de su publicación en el Diario Oficial “La Gaceta”. Publicado en La Gaceta N°208 del 29 de octubre del 2012.

## **Anexo C- Política de Tecnología de Información, para la sección de Gestión de Cambios**

En el presente anexo, se muestra la política de Tecnología de Información. Este es un lineamiento interno definido por la organización. Cabe resaltar que únicamente se muestra la sección para el proceso de Gestión de Cambios de la organización.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JUNTA DIRECTIVA</b>	Código:
<b>POLÍTICA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>		

### **I. OBJETIVO**

Proveer las pautas y lineamientos que permitan al área de Tecnología de Información gestionar de forma eficaz, y consistente con los requerimientos de negocio, sus actividades internas, así como la prestación de los servicios que realiza a negocio, apegándose al mismo tiempo a las normativas y regulaciones vigentes que estén dentro de su alcance. Todo esto enfocándose en el valor al negocio desde la estrategia misma de TI.

### **II. ALCANCE**

La Política de Tecnología de información presente aplica para todos los procesos y servicios del proceso de TI, así como a todas las áreas que hagan uso de éstos.

### **III. DEFINICIONES CLAVE QUE ENCONTRARÁ EN EL GLOSARIO**

- PETI, Business Impact Analysis (BIA), Impact Analysis (RIA, Tercero, PCI-DSS (Payment Card Industry Data Security Standard, Administrador del Sistema.

### **IV. RESPONSABLE**

- Gerente de Tecnología

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JUNTA DIRECTIVA</b>	Código:
<b>POLÍTICA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>		

## **16. Lineamientos de adquisición e implementación de TI**

### **16.1. Lineamientos para la modificación de las aplicaciones y control de fuentes**

- 16.1.1. El diseño, la modificación y el control de fuentes se hacen considerando los requerimientos de negocio y su estrategia, y los recursos financieros y humanos disponibles en TI, siguiendo los mecanismos existentes para priorizarlos y atenderlos según requerimientos normativos e impacto a negocio.
- 16.1.2. Los requerimientos al respecto se solicitan exclusivamente por los canales oficiales comunicados y habilitados para tal fin. Lo anterior con el fin de mantener el orden y la gestión de las necesidades que presentan los usuarios de los sistemas de la organización, siendo estos valorados por los entes establecidos en TI para así crear las estrategias de atención que se alineen con negocio y procuren su desarrollo óptimo en beneficio de la organización.
- 16.1.3. Ante cambios o nuevos desarrollos la organización garantiza que los documentos relacionados con estos se mantienen vigentes y soportaran la operativa tanto de TI como de negocio, sin embargo su creación y mantenimiento se hará en apego a las estructuras organizacionales y los procesos de la organización.

### **16.2. Lineamientos para el administrador del sistema**

- 16.2.1. Toda solicitud de modificación de aplicaciones es valorada, siguiendo los mecanismos definidos para tal fin en los procedimientos de desarrollo de sistemas, de forma que se garantice que esta tenga un sentido estratégico y se alinee a las necesidades del negocio, priorizando su atención.
- 16.2.2. La implementación de dichas solicitudes se basa en el criterio del cumplimiento de las necesidades estratégicas para la organización, sin que exista impacto al negocio o con un nivel manejable y cuyo costo de implementación se justifique considerando el retorno de inversión indicado por el solicitante, asumiendo además los riesgos relacionados con la solicitud planteada.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JUNTA DIRECTIVA</b>	Código:
<b>POLÍTICA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>		

**16.3. Lineamientos para el desarrollo de creación y modificación de aplicaciones**

- 16.3.1. La elaboración y desarrollo de aplicaciones debe de hacerse en apego estricto a la metodología de sistemas, así como los estándares de programación establecidos en el proceso de TI de la organización, su cumplimiento será validado y reportado para la medición de la calidad y la toma de decisiones correspondiente a lo interno de TI, esto conforme a lo establecido en los requerimientos del negocio y los lineamientos organizacionales definidos para tal fin.

**16.4. Lineamientos para la Coordinación de Desarrollos de TI**

- 16.4.1. La gestión de las prioridades y enfoques de trabajo del área de sistemas son tales que aseguran la atención oportuna de las necesidades del negocio, en función de las prioridades que reciba de las áreas solicitantes y la disponibilidad de recursos del área, tanto tecnológicos como humanos, todo en apego a lo definido en el procedimiento existentes para la Modificación de las Aplicaciones y Control de Fuentes. En caso de existir alguna solicitud urgente del negocio, su gestión es basada en las estrategias y lineamientos indicados por los líderes de las áreas afectadas.
- 16.4.2. Las soluciones son implementadas de forma tal que no se impacte a negocio, y se cumplan en la medida de lo posible las necesidades y estrategias requeridas por ambos, garantizando ante todo la integridad de los servicios de TI y la información, y minimizando el impacto a la organización, basado en criterios de seguridad y control.

**16.5. <Se excluye no está relacionado a gestión de Cambios>**

**16.6. <Se excluye no está relacionado a gestión de Cambios>**

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JUNTA DIRECTIVA</b>	Código:
<b>POLÍTICA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>		

#### **16.7. Lineamientos para la administración de cambios de TI**

- 16.7.1. Cuando sea imprescindible realizar cambios en los procesos, parámetros de sistemas y de servicios, el compromiso para su administración, gestión y actualización se realizan de acuerdo a los mecanismos organizacionales y los procesos existentes para tal fin, buscando mantener vigentes los elementos relacionados como consecuencia de los cambios originados en TI.
- 16.7.2. Dichos cambios serán tratados según su impacto y prioridad para el negocio, procurando minimizar cualquier consecuencia hacia este y según la urgencia de atención requerida, tratando de mantener operativos los servicios de TI de acuerdo a las necesidades operativas del negocio. Para esto, serán atendidos según lo estipulado en los procedimientos definidos para la administración de cambios TI y con el apoyo de las herramientas al respecto existentes en TI.
- 16.7.3. Por otro lado, toda cambio de emergencia que se atienda para que los servicios de TI se mantengan operativos, se realizan en función a las necesidades del negocio y la disponibilidad del recurso necesario para su atención, no obstante, una vez resuelto e implementado deben de tomarse las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento y la formalidad necesarias que permitan el cumplimiento normativo, todo en apego al procedimiento señalado anteriormente.

#### **16.8. Liberación de Cambios.**

- 16.8.1. En general la liberación de cambios en ambiente de producción evitan, en la medida de lo posible, impactar a negocio en picos operativos importantes, como por ejemplo quincenas o fines y principios de mes, durante periodos donde sea difícil el soporte y seguimiento de la efectividad del cambio o aplicar cambios que no han sido probados, caso contrario la decisión debe justificarse y documentarse. Además cumple con elementos de seguridad, control y auditabilidad necesarios para realizarse de forma transparente.

## **Anexo D- Procedimiento modificación de las aplicaciones y control de fuentes**

A continuación, se muestra el procedimiento sobre la modificación de las aplicaciones y control de fuentes. En este se establecen los lineamientos para el desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información de la organización.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

### **I. OBJETIVO**

Establecer los pasos a seguir para el desarrollo y el mantenimiento de aplicaciones internas o externas (proveedores) mediante la Gestión de las solicitudes realizadas a Sistemas de la organización; a saber boletas de trabajo, desarrollo de requerimientos y desarrollo de requerimientos en proyectos.

### **II. ALCANCE**

El procedimiento abarca desde el Plan Mantenimiento de Sistemas hasta los Pases a producción.

### **III. DEFINICIONES**

### **IV. DUEÑO DE PROCESO**

- Jefe de Sistemas.

### **V. RESPONSABLES**

- Solicitante
- Jefe de Sistemas
- Analista de Sistemas – Líder Técnico
- Administrador del Sistema
- Comisión de Diseño a Sistemas
- Coordinador de Desarrollo TI
- Analista de Sistemas – Programador
- Auxiliar de Operaciones
- Documentador de Sistemas
- TI Pases a Producción (Gestor De Configuración)



Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

## VI. DESCRIPCION

### MACROACTIVIDAD 1: Plan Mantenimiento de Sistemas

#### Jefe de Sistemas

1.1. Define el Plan anual de Mantenimiento de Sistemas indicando como mínimo:

- Alcance del Mantenimiento
- Responsabilidad por el mantenimiento
- Planificación de los Recursos dedicados al Mantenimiento
- Liberación planeada y controlada
- Plan de Mantenimiento
- Criterios de Selección del Desarrollo
- Plantilla diagrama de interoperabilidad de aplicaciones

1.2. Documenta el plan en la plantilla **Plan de mantenimiento de sistemas**.

1.3. Comunica por medio de correo electrónico el Plan de Mantenimiento de Sistemas a los interesados, incluyendo los siguientes:

- 1.1.1 Gerente de TI
- 1.1.2 Coordinador de Línea de Producción

**Fin del procedimiento.**

### MACROACTIVIDAD 2: Requerimientos

#### Solicitante

2.1. Ingresa la descripción del requerimiento por medio del WF de Sistemas quedando el requerimiento en estado **Solicitado** y adjunta la **Plantilla Solicitud de Requerimiento** y la **Plantilla Pruebas Requerimiento**.

2.2. Gestiona con la Gerencia del Área para que el requerimiento sea ingresado y priorizado en la lista TOP10, dicho documento se envía por correo electrónico al Coordinador de Línea de Producción designado con copia a la Jefatura de Sistemas de TI.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

#### **Administrador del Sistema**

2.3. Analiza la funcionalidad y justificación del requerimiento, en caso positivo, aprueba el requerimiento por medio del Workflow de Sistemas, quedando el requerimiento en estado **Aprobado Administrador**. En caso contrario, rechaza el Requerimiento indicando el motivo del mismo. **Fin del procedimiento.**

#### **Coordinador de Línea de Producción**

2.4. Si el requerimiento es aprobado y se encuentra en el TOP10, se asigna a un Analista de Sistemas Programador, quedando el requerimiento en estado **En Estudio**.

#### **Analista de Sistemas Programador**

2.5. Realiza el diseño detallado del requerimiento utilizando la plantilla de **diseño requerimientos** completando la documentación según lo estipulado en la **Instructivo metodológico para el desarrollo de sistemas de información** con la asesoría del Coordinador de Línea de Producción y/o Analista Programador Líder Técnico designado.

2.6. Revisa en conjunto con el Solicitante el plan de pruebas adjuntado en el WF de Sistemas, de requerir cambios en el documento los realiza.

2.7. Valida la documentación con el usuario confirmando que la propuesta de la solución se apegue a la solicitud original. Envía los documentos revisados por medio de correo electrónico al Coordinador de Línea de Producción o al Analista de Sistemas – Líder Técnico que el Coordinador designe.

#### **Coordinador de Línea de Producción / Analista de Sistemas – Líder Técnico**

2.8. Se envían los documentos vía correo electrónico al solicitante para su revisión y aprobación. Si la documentación es aprobada, continua con la **actividad 2.9**, en caso contrario, continúa con la **actividad 2.5**.

#### **Comisión de Diseño a Sistemas**

2.9. Examina la funcionalidad del requerimiento aprobado y su diseño, en caso de encontrar incongruencias, se devuelve el requerimiento para su modificación, pasar a la **actividad 2.5**, o rechaza el requerimiento, continua con la **actividad 2.10**. Si el requerimiento es aprobado,

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

continuar con la **actividad 2.11**. Se emite la minuta de la sesión con todos los acuerdos tomados en la reunión. Se envía copia a Normativa TI.

#### **Coordinador de Línea de Producción**

2.10. Rechaza el requerimiento en el WF de Sistemas notificando al solicitante el motivo del rechazo.  
**Fin del procedimiento.**

2.11. Asigna el requerimiento a un Analista de Sistemas - Programador para su desarrollo, quedando el requerimiento en estado **Asignado**, también indica en el requerimiento la fecha en que se llevó a la Comisión y fue aprobado.

#### **Analista de Sistemas - Programador**

2.12. Registra en el Workflow de Sistemas el esfuerzo requerido estimado en el diseño para programar el requerimiento e informa al Administrador del Sistema para que apruebe este costo.

#### **Administrador del Sistema**

2.13. Analiza si el costo (y apoyado en el retorno de inversión esperado) se justifica (considerando que existan casos donde a criterio del Administrador se deba aprobar, aunque dicho costo sea superior al retorno de inversión), en caso positivo aprueba su implementación en el Workflow de Sistemas. En caso negativo rechaza la implementación de requerimiento basado en su costo en el Workflow de Sistemas.

#### **Analista de Sistemas - Programador**

2.14. Indica en el requerimiento la fecha estimada de la entrega.

2.15. Reserva en la Herramienta de control de Fuentes los objetos que se requieren modificar para la programación del Requerimiento.

2.16. Realiza la programación del requerimiento, cambiando el requerimiento a estado **En Proceso** en el WF de Sistemas. Al momento de concluirlo, se genera una notificación mediante el Workflow de Sistemas dirigida al QA asignado quedando el requerimiento en estado **Control de Calidad**.

#### **QA Asignado**

2.17. Somete el requerimiento a pruebas funcionales completando el **Plantilla QA Sistemas**, que aseguren el cumplimiento de lo solicitado, si es exitoso se da el visto bueno en el WF de Sistemas quedando el requerimiento en estado **En Revisión**, continua con la **actividad 2.18**.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

Si el QA interno no es exitoso se rechaza por medio del WF de Sistemas indicando el motivo del mismo, continua con la **actividad 2.16**.

#### **Solicitante**

- 2.18. Recibe por correo electrónico la notificación de que el Requerimiento se encuentra listo para pruebas.
- 2.19. Coordina con el Analista Programador las pruebas respectivas.
- 2.20. Realizan las pruebas según el Plan de pruebas aprobado por el solicitante. Si las pruebas realizadas fueron exitosas, se da la aprobación por medio del WF de Sistemas, en caso contrario, el Analista programador toma nota de los errores presentados para su corrección, continua con la **actividad 2.16**.

#### **Analista de Sistemas - Programador**

- 2.21. Prepara los objetos que se modificaron para la programación del requerimiento detallándolos en la plantilla **Plantilla solicitud de pase**. Cambia el requerimiento a estado **Pase aprobado**.
- 2.22. Realiza la solicitud de pase formalmente enviándolo al buzón TI Pases a Producción con copia al buzón Documentador TI para iniciar con la **Macroactividad 7. Pases a Producción**.

#### **Documentador de Sistemas**

- 2.23. Revisa los cambios reportados por el Analista de Sistemas y captura del ambiente de pruebas las pantallas que han cambiado para la actualización del manual de usuario. Además procede a la actualización del Manual de Técnico según lo indicado por la documentación del pase brindada por el Analista de Sistemas.
- 2.24. Después de actualizados los documentos procede a la publicación de los mismos en la Intranet.

**Fin del procedimiento**

### **MACROACTIVIDAD 3: Desarrollo Software de Terceros, Requerimientos**

#### **Solicitante**

- 3.1. Ingresar la descripción del requerimiento por medio del WF de Sistemas quedando el requerimiento en estado **Solicitado** y adjunta la **Plantilla Solicitud de Requerimiento** y la **Plantilla Pruebas Requerimiento**.



Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

- 3.2. Revisar con la Gerencia del Área para que el requerimiento sea ingresado en la lista y priorizado en el TOP10.

#### **Administrador del Sistema**

- 3.3. Analiza la funcionalidad y justificación del requerimiento, en caso positivo, aprueba el requerimiento por medio del Workflow de Sistemas, quedando el requerimiento en estado **Aprobado Administrador**. En caso contrario, rechaza el Requerimiento indicando el motivo del mismo. **Fin del procedimiento.**

#### **Contraparte técnica**

- 3.4. Valida con el Coordinador de Línea de Desarrollo designado y/o Jefatura de Sistemas el cumplimiento de los acuerdos contractuales vigentes que soportan el servicio.
- 3.5. Si el requerimiento es aprobado y se encuentra en el TOP10, se notifica al proveedor por correo electrónico, quedando el requerimiento en estado **En Estudio**.

#### **Proveedor**

- 3.6. Realiza el diseño detallado del requerimiento utilizando la plantilla **Plantilla diseño requerimientos**, y los envía por correo electrónico a la Contraparte Técnica.

#### **Contraparte técnica**

- 3.7. Envía los documentos por correo electrónico al solicitante para su revisión y aprobación. Si la documentación es aprobada, continua con la **actividad 3.8**, en caso contrario, continúa con la **actividad 3.6**.

#### **Comisión de Diseño a Sistemas**

- 3.8. Examina la funcionalidad del requerimiento aprobado y su diseño, en caso de encontrar incongruencias, se devuelve el requerimiento para su modificación, pasar a la **actividad 3.6**, o rechaza el requerimiento, continua con la **actividad 3.9**. Si el requerimiento es aprobado, continuar con la **actividad 3.10**. Se emite la minuta de la sesión con todos los acuerdos tomados en la reunión. Se envía copia a Normativa TI.

#### **Contraparte técnica**

- 3.9. Rechaza el requerimiento en el WF de Sistemas notificando al solicitante el motivo del rechazo. **Fin del procedimiento.**

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

3.10. Notifica por correo electrónico al proveedor la aprobación para iniciar para el desarrollo, quedando el requerimiento en estado **Asignado**, también indica en el requerimiento la fecha en que se llevó a la Comisión y fue aprobado.

3.11. Registra en el Workflow de Sistemas el esfuerzo requerido estimado en el diseño para programar el requerimiento e informa al Administrador del Sistema para que apruebe este costo.

#### **Administrador del Sistema**

3.12. Analiza si el costo (y apoyado en el retorno de inversión esperado) se justifica (considerando que existan casos donde a criterio del Administrador se deba aprobar, aunque dicho costo sea superior al retorno de inversión), en caso positivo aprueba su implementación en el Workflow de Sistemas, continua con la **actividad 3.13**. En caso negativo rechaza la implementación de requerimiento basado en su costo en el Workflow de Sistemas. **Fin del procedimiento.**

#### **Contraparte técnica**

3.13. Indica en el requerimiento la fecha estimada de la entrega.

3.14. Reserva si se tienen en custodia en la Herramienta de control de Fuentes los objetos que se requieren modificar para la programación del Requerimiento y los envía por correo electrónico al Proveedor.

#### **Proveedor**

3.15. Realiza la programación del trabajo.

3.16. Envía a la contraparte técnica los programas fuente modificados, ejecutables y las instrucciones de instalación/configuración, para su actualización en el repositorio de fuentes y pase a producción y apegado a lineamientos de seguridad establecidos.

3.17. Notifica por medio de correo electrónico si los manuales técnicos sufrieron algún cambio, en caso de una actualización envía por correo electrónico a la contraparte los manuales técnicos que hayan sido modificados según lo solicitado en el trabajo.

#### **Contraparte técnica**

3.18. Completa el Plan de Pruebas en el **Plantilla Pruebas Requerimiento** en conjunto con el Solicitante comprobando que el cambio y la funcionalidad actual de la aplicación reportada son exitosos. Si son exitosos continúa con la **actividad 3.19**. En caso contrario, se notifica al

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

proveedor los inconvenientes presentados para que los revise y corrija, pasa a la **actividad 3.14.**

3.19. Prepara los objetos enviados por el proveedor, detallándolos en la plantilla **Plantilla solicitud de pase.**

3.20. Realiza la solicitud de pase formalmente enviándolo al buzón TI Pases a Producción con copia al buzón Documentador TI para iniciar con la **Macroactividad 7. Pases a Producción.**

#### **Documentador de Sistemas**

3.21. Si el proveedor envía manuales actualizados del sistema se publican en la intranet. **Fin del procedimiento.**

### **MACROACTIVIDAD 4: Boletas de Trabajo**

#### **Solicitante**

4.1. Ingresa una Boleta de Trabajo por medio del Workflow de Sistemas.

#### **Analista de Sistemas Programador**

4.2. Analiza la información y justificación del trabajo, en caso de estar completa y clara, se asigna el trabajo. En caso contrario, rechaza el trabajo indicando el motivo del rechazo, **fin del procedimiento.**

4.3. De requerir ajustes el Sistema reportado, reserva en la Herramienta de control de Fuentes los objetos que se requieren para realizar la corrección, continúa con la **actividad 4.4.** En caso de no requerir cambiar la programación, se finaliza la Boleta solicitando la liberación de la misma al buzón TI Pases a Producción para iniciar con la **Macroactividad 7. Pases a Producción.**

4.4. Completa el formulario **Plantilla Pruebas Requerimiento** en conjunto con el Solicitante comprobando que el cambio y la funcionalidad actual de la aplicación reportada son exitosos. Si son exitosos continúa con la **actividad 4.5.** En caso contrario, el Analista programador toma nota de los errores presentados para su corrección y vuelve a ejecutar las pruebas en conjunto con el Solicitante.

4.5. Prepara los objetos que se modificaron para la resolución de la Boleta, detallándolos en la plantilla **Plantilla solicitud de pase.**

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

- 4.6. Realiza la solicitud de pase formalmente enviándolo al buzón TI Pases a Producción con copia al buzón Documentador TI para iniciar con la **Macroactividad 7. Pases a Producción**.

#### **Documentador de Sistemas**

- 4.7. Revisa los cambios reportados por el Analista de Sistemas y captura del ambiente de pruebas las pantallas que han cambiado para la actualización del manual de usuario. Además procede a la actualización del Manual de Técnico según lo indicado por la documentación del pase brindada por el Analista de Sistemas.

- 4.8. Después de actualizados los documentos procede a la publicación de los mismos en la Intranet.

**Fin del procedimiento.**

**Nota:** Fuera de horario regular se debe seguir el mismo procedimiento, quedando sujeto a la localización del Auxiliar de Operaciones TI de guardia para la liberación del ajuste en producción.

### **MACROACTIVIDAD 5: Desarrollo Software de Terceros, Boletas de Trabajo**

#### **Solicitante**

- 5.1. Documenta el trabajo o caso de soporte según formato establecido por el proveedor.
- 5.2. Solicita al Administrador de Sistema validación de trabajo, enviando mediante correo electrónico la descripción del mismo, documentado según formato establecido con el proveedor.

#### **Administrador de Sistema**

- 5.3. Analiza el trabajo para determinar si aplica, en caso positivo continúa con la **actividad 5.4** y en caso negativo, rechaza trabajo. **Fin del procedimiento.**

#### **Solicitante**

- 5.4. Notifica al proveedor del trabajo o caso de soporte solicitado enviando la documentación por medio del canal de comunicación acordado entre las partes.
- 5.5. Define el Plan de pruebas en el **Plantilla Pruebas Requerimiento**.
- 5.6. Ingresa boleta de trabajo en el Workflow de Sistemas, incluyendo como parte de la justificación el caso de referencia dado por el proveedor y adjuntando documentación requerida para el caso incluyendo el Plan de pruebas definido anteriormente.



Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

#### **Proveedor**

- 5.7. Analizar descripción del caso solicitado, en caso de dudas remite observaciones al solicitante y pasa a **actividad 5.1** de lo contrario pasa a la **actividad 5.8**.
- 5.8. Solicita si se tiene custodia de ellos, los programas fuente que serán modificados como parte del trabajo a la contraparte técnica mediante correo electrónico y en el caso de que se tenga custodia de los mismos.
- 5.9. Gestiona con la Contraparte Técnica (si se requiere) el acceso a la infraestructura requerida para poder atender la solicitud.

#### **Contraparte técnica**

- 5.10. Valida con el Coordinador de Línea de Desarrollo designado y/o Jefatura de Sistemas el cumplimiento de los acuerdos contractuales vigentes que soportan el servicio.
- 5.11. Se asigna la boleta de trabajo del Workflow de Sistemas, para dar seguimiento a la atención del caso.
- 5.12. Reserva del repositorio de fuentes, si se tiene custodia de los objetos que se requieren modificar para la programación del trabajo, indicando el motivo de la solicitud del objeto, mediante la herramienta de control de fuentes, en el caso de que se tenga custodia de los mismos.
- 5.13. Gestiona los accesos a la Infraestructura al técnico designado por el proveedor (si se requiere).
- 5.14. Entrega al proveedor apegado a lineamientos de seguridad establecidos, los objetos que requiere modificar para la programación del trabajo y en el caso de que se tenga custodia de los mismos.

#### **Proveedor**

- 5.15. Realiza la programación del trabajo.
- 5.16. Envía a la contraparte técnica los programas fuente modificados, ejecutables y las instrucciones de instalación/configuración apegados a los lineamientos de seguridad establecidos, para su actualización en el repositorio de fuentes y pase a producción y apegado a los lineamientos de seguridad establecidos.
- 5.17. Notifica por medio de correo electrónico si los manuales técnicos sufrieron algún cambio, en caso de una actualización envía por correo electrónico a la contraparte los manuales técnicos que hayan sido modificados según lo solicitado en el trabajo.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

#### **Contraparte técnica**

- 5.18. Completa el Plan de Pruebas en el **Plantilla Pruebas Requerimiento** en conjunto con el Solicitante comprobando que el cambio y la funcionalidad actual de la aplicación reportada son exitosos. Si son exitosos continúa con la **actividad 5.19**. En caso contrario, se notifica al proveedor los inconvenientes presentados para que los revise y corrija, pasa a la **actividad 5.15**.
- 5.19. Prepara los objetos enviados por el proveedor, detallándolos en la plantilla **Plantilla solicitud de pase**.
- 5.20. Realiza la solicitud de pase formalmente enviándolo al buzón TI Pases a Producción con copia al buzón Documentador TI para iniciar con la **Macroactividad 7. Pases a Producción**.

#### **Documentador de Sistemas**

- 5.21. Si el proveedor envía manuales del sistema se publican en la intranet. **Fin del procedimiento.**

### **MACROACTIVIDAD 6: DESARROLLO DE PROYECTOS**

#### **Líder Técnico – Administrador de Proyectos**

- 6.1. Elaboran el ERs del proyecto.
- 6.2. Asignan tiempo al Analista Programador para que inicie el diseño de los requerimientos.

#### **Analista de Sistemas - Programador**

- 6.3. Inicia el Diseño del Desarrollo que se debe realizar basado en el ERs, documenta el diseño en la **Plantilla diseño requerimientos** y envía por correo electrónico los documentos al Líder técnico para su validación.

#### **Líder Técnico**

- 6.4. Valida la documentación del diseño, si se requieren cambios los solicita por medio de correo electrónico al Analista Programador, continua con la **actividad 6.3**. en caso contrario, continúa con la **actividad 6.5**.

#### **Comisión de Diseño a Sistemas**

- 6.5. Examina la funcionalidad del requerimiento aprobado por el Líder Técnico y su diseño, en caso de encontrar incongruencias, se devuelve el diseño para su modificación, pasar a la **actividad 6.3**, Si

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

el requerimiento es aprobado, continuar con la **actividad 6.6**. Se emite la minuta de la sesión con todos los acuerdos tomados en la reunión. Se envía copia a Normativa TI.

#### **Analista de Sistemas - Programador**

- 6.6. Reserva en la Herramienta de control de Fuentes los objetos que se requieren modificar para la programación del Desarrollo del proyecto.
- 6.7. Realiza la programación del Desarrollo del requerimiento basado en el documento de Diseño correspondiente. Al momento de concluirla, notifica al Líder Técnico para realizar el QA al desarrollo.

#### **Líder Técnico – Analista de Sistemas - Programador**

- 6.8. Somete el requerimiento a pruebas funcionales completando el **Plantilla QA Sistemas**, que aseguren el cumplimiento de lo solicitado, si es exitoso se coordina con el Administrador de Proyectos las pruebas respectivas, continua con la **actividad 6.9**. Si el QA interno no es exitoso, el Analista programador toma nota de los errores presentados para su corrección y vuelve a ejecutar las pruebas en conjunto con el Líder Técnico.

#### **Solicitante – Analista de Sistemas Programador**

- 6.9. Realizan las pruebas funcionales que aseguren el cumplimiento de lo solicitado completando el Plan de Pruebas en la **Plantilla Pruebas Requerimiento**. Si las pruebas realizadas fueron exitosas, se da la aprobación por medio de correo electrónico por parte del Solicitante, en caso contrario, el Analista programador toma nota de los errores presentados para su corrección, continua con la **actividad 6.7**.

#### **Líder Técnico**

- 6.10. Documenta el cambio en el **Plantilla de solicitud de cambio** y **Plantilla del plan de cambio** y lo adjunta al caso ingresado en el Helpdesk para iniciar con el proceso **Procedimiento de administración de cambios de TI**.
- 6.11. Solicita al Administrador de Proyectos que ingrese la Boleta de Trabajo en el WF de Sistemas para proceder con la puesta en producción del Desarrollo.

#### **Administrador de proyectos**

- 6.12. Ingresa una Boleta de Trabajo por medio del Workflow de Sistemas.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

#### **Analista de Sistemas - Programador**

- 6.13. Prepara los objetos que se modificaron para el proyecto, detallándolos en la **Plantilla solicitud de pase**.
- 6.14. Realiza la solicitud de pase formalmente enviándolo al buzón TI Pases a Producción con copia al buzón Documentador TI y al Líder Técnico para iniciar con la **Macroactividad 7. Pases a Producción**.

### **MACROACTIVIDAD 7: PASES A PRODUCCION**

#### **TI Pases a Producción**

- 7.1. Recibe la solicitud de Pase a Producción y analiza la integridad de los objetos recibidos. Si no cumple con aspectos citados en el estándar **Estándares para desarrollo de Sistemas**, devuelve por correo electrónico el pase al Analista de Sistemas para su corrección y continúa con la **actividad 7.2**. De lo contrario pasa a la **actividad 7.3**.

#### **Analista de Sistemas**

- 7.2. Corrige los errores reportados y envía de nuevo las correcciones al buzón TI Pases a Producción con copia al buzón Documentador TI continua con la **actividad 7.1**.

#### **TI Pases a Producción**

- 7.3. Completa la Solicitud de Pase según la **Plantilla Control de Pase**.
- 7.4. Realiza la solicitud formal del pase a producción por medio correo electrónico indicando la ruta de los archivos u objetos involucrados en el pase. Dicho correo debe ser dirigido como mínimo a:
  - Custodio Tecnología
  - Tecnología Analistas
  - Tecnología Analistas Externos
  - Operadores TI
  - Supervisor Monitoreo
  - Supervisor Operaciones TI

Proceso: <b>TECNOLOGÍA INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>GERENTE TECNOLOGÍA</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE LAS APLICACIONES Y CONTROL DE FUENTES</b>		

#### **Auxiliar de Operaciones TI**

7.5. Ejecutan el pase a producción. De presentarse errores se notifica de forma verbal al Solicitante del Pase continua con la **actividad 7.7**, de lo contrario, notifica a los involucrados por correo electrónico la ejecución exitosa del mismo.

7.6. Finaliza los Helpdesk relacionados al pase ejecutado. **Fin del procedimiento.**

#### **TI Pases a Producción**

7.7. Notifica al Analista de los errores presentados en el Pase.

#### **Analista de Sistemas Programador**

7.8. Verifica y corrige los errores reportados y de ser necesario realiza una nueva solicitud de pase.

#### **TI Pases a Producción**

7.9. Verifica la información recibida con la corrección del error presentado en producción y realiza la solicitud de pase a los Custodios de Tecnología, continua con la **actividad 7.5**.

**Nota: Los pases extraordinarios deben venir con el VB de la Jefatura de Sistemas o el Coordinador de Línea de producción designado, brindado por correo electrónico.**

### **8. Excepciones al procedimiento**

#### **Todos los participantes en este procedimiento**

8.1. Aseguran que ejecutan las actividades relacionadas con su posición, en cumplimiento de lo establecido en este procedimiento y las políticas referenciadas en el mismo. Por tanto, para cualquier excepción al cumplimiento de políticas o procedimientos, solicitan la aprobación correspondiente, según se establece en la **Política Gestión Documental** y en el **Procedimiento para el registro y control de excepciones**, registrando tales excepciones en el **Registro de Excepciones**.

## Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio

La plantilla de solicitud de Cambio es parte de la documentación que debe completarse al momento de solicitar un cambio. A continuación, se presenta la misma.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		
<b>Detalle del Cambio</b>		
ID de Cambio	ID Incidente y/o ID Problema Asociado	
Jefatura Responsable	Fecha Planeada de Implementación	
Descripción Cambio		
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)		
Áreas de Negocios Afectadas	Servicios de TI Afectados	
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:		
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input type="checkbox"/> No Razón:		
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:		
<b>Prioridad</b>		
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo		
Razonamiento:		
<b>Impacto</b>		
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar		
Razonamiento:		
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>		
<input type="checkbox"/> <u>Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)</u> <input type="checkbox"/> <u>Política / Procedimiento / Guías</u>		
<input type="checkbox"/> <u>Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones</u> <input type="checkbox"/> <u>Inventario de cuentas Administrativas</u> <input type="checkbox"/> <u>SLA del Servicio</u>		
<b>Ejecución del Cambio</b>		
<b>Técnico Responsable</b> <b>Área:</b>  <b>Firma:</b> _____	<b>Técnico Sustituto</b> <b>Área:</b>  <b>Firma:</b> _____	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.





Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

## CONTROL DE REGISTROS

Lugar de Archivo	Indización	Tiempo Conservación	Tiempo de Retención	Disposición final después de cumplido el tiempo de retención	Responsable
Se adjunta a cada caso en la herramienta del Helpdesk	Cronológico	1 año	1 año	Se destruye	ADMINISTRADOR DEL CAB

## CONTROL DE VERSIONES

Número Versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio
2	29/10/2015	Hallazgo de Auditoría relacionado a la modificación de SLA de Servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cambia el # de reglamento de seguridad por la política de seguridad.</li> <li>Se agrega el campo para la validación del SLA del servicio.</li> </ul>
3	02/11/2016	Revisión Anual con el dueño del proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se agrega la columna Justificación de no firma.</li> </ul>

## FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
ASISTENTE DE GESTION DE CALIDAD	ADMINISTRADOR DEL CAB	JEFE OPERACIONES TI



## Anexo F- Plantilla del plan de cambio

El presente anexo muestra la plantilla utilizada para realizar la planificación de un cambio dentro de la organización.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:		
<b>PLANTILLA PLAN DE CAMBIO</b>				
<b>Resumen del Cambio</b>				
ID de Cambio	ID Incidente Asociado			
Técnico Responsable	Técnico Sustituto			
Área:                      Teléfono:	Área:                      Teléfono:			
Jefatura Responsable	Fecha Planeada de Implementación			
<b>Elementos de configuración</b>				
Lista de elementos de la configuración que se modifican a raíz de este cambio				
<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Nuevo (Si/No)</b>	<b>Liberar (Si/No)</b>
Duración total aproximada				
<b>Plan de Cambio</b>				
Describe los pasos necesarios para realizar el cambio				
<b>Act.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Área</b>	
<b>Monitoreo / Herramientas de Soporte</b>				
Lista de elementos de configuración que deben de incluirse o excluirse de los sistemas de monitoreo o herramientas de soporte (incluyendo HPSIN, SYSTEM CENTER, ETC.)				
<b>Nombre</b>	<b>Herramienta</b>	<b>Incluir (Si/No)</b>	<b>Excluir (Si/No)</b>	
<b>Ambiente físico</b>				
Lista de elementos de configuración que deben de instalarse o removerse físicamente del Datacenter, cuartos de cómputo, cuartos de comunicación, cuartos UPS, del Banco.				
<b>Nombre</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Instalar (Si/No)</b>	<b>Remover (Si/No)</b>	
<b>Plan de Respaldo</b>				
Describe los pasos necesarios para respaldar o verificar que exista un respaldo previo de los elementos necesarios para facilitar una recuperación exitosa.				
<b>Act.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Área</b>	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA PLAN DE CAMBIO</b>		

#### Plan de Retorno o Recuperación

Describe los pasos necesarios para regresar el ambiente a su estado original

Act.	Descripción	Responsable	Área

#### Matriz de Escalamiento

Personas a las que se debe de escalar al presentarse algún incidente durante la puesta en producción o el periodo de garantía

Nivel	Nombre	Teléfono 1	Teléfono 2

#### Plan de Comunicación y Capacitación

Incluir una descripción detallada de la información a comunicar al cliente y a las áreas afectadas o receptoras

#	Información a comunicar	Medio	A quién?	Responsable	Cuándo?

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA PLAN DE CAMBIO</b>		

## CONTROL DE REGISTROS

Lugar de Archivo	Indización	Tiempo Conservación	Tiempo de Retención	Disposición final después de cumplido el tiempo de retención	Responsable
Se adjunta a cada caso en la herramienta del Helpdesk	Cronológico	5 años	5 años	Se destruye	ADMINISTRADOR DEL CAB

## CONTROL DE VERSIONES

Número versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio
2	02/11/2016	Revisión Anual con el dueño del proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cambia los colores de la plantilla a los verdes del banco.</li> </ul>

## FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
ASISTENTE DE GESTION DE CALIDAD	ADMINISTRADOR DEL CAB	JEFE DE OPERACIONES TI

## Anexo G- Plantilla de solicitud de cambio de emergencia

A continuación, se presenta la plantilla para solicitar cambios de emergencia dentro de la organización.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>		
<b>Resumen del CAMBIO DE EMERGENCIA</b>		
ID Incidente Asociado		Fecha Propuesta de Ejecución
<b>Impacto</b>		
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar		
<b>Detalle del Cambio</b> (En qué consiste el cambio)		
<b>Justificación del Cambio de Emergencia</b> (Razón por la cual el cambio no se puede esperar a ser tramitado de manera normal)		
Áreas de Negocios Afectadas		Servicios de TI Afectados
<b>Ejecución del Cambio</b>		
Nombre Técnico Responsable		Nombre Revisor
Área:		Área:
Firma: _____		Firma: _____
Fecha: Haga clic aquí para escribir una fecha.		Fecha: Haga clic aquí para escribir una fecha.
<b>Autorización Comisión Control de Cambios de Emergencia</b>		
Nombre		Firma
Miembro del CAB		
Administrador del CAB o Gerencia de TI		

Nota: Una vez ejecutado el cambio, esta boleta debe ser remitida al Administrador del CAB.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>		

## I. CONTROL DE REGISTROS

Lugar de Archivo	Indización	Tiempo Conservación	Tiempo de Retención	Disposición final después de cumplido el tiempo de retención	Responsable
Se adjunta a cada caso en la herramienta del Helpdesk	Cronológico	1 año	1 año	Se destruye	ADMINISTRADOR DEL CAB

## II. CONTROL DE VERSIONES

Número versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio
2	02/11/2016	Revisión Anual con el dueño del proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se realizan cambios</li> </ul>

## III. FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
ASISTENTE DE GESTION DE CALIDAD	ADMINISTRADOR DEL CAB	JEFE OPERACIONES TI

## Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI

En este anexo, se presenta el instructivo dónde se indican las situaciones en las que es necesario ejecutar el proceso de Gestión de Cambios de la organización.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

### I. OBJETIVO

Esta guía está dirigida a los Técnicos de TI, encargados de la valoración, planeación y ejecución de cambios en la infraestructura tecnológica de la organización, con el fin de ayudarlos a identificar las situaciones en que se hace necesario ejecutar los procedimientos de cambios definidos.

### II. ALCANCE

Esta guía no pretende sustituir ni modifica la política o procedimientos existentes, sino complementarla, aclarando en qué situaciones específicas se hace necesario proceder según el **Procedimiento administración de cambios**.

### III. PALABRAS CLAVE ASOCIADAS AL GLOSARIO

### IV. RESPONSABLE

### V. DOCUMENTOS Y REGISTROS ASOCIADOS

- Procedimiento de administración de cambios de TI

### VI. DESCRIPCION

Este instructivo define las actividades necesarias para realizar la valoración de cambios en TI, permitiéndole al personal técnico realizar la valoración adecuada de los cambios, tomando en consideración los componentes mínimos que garanticen el menor impacto posible a negocio y los servicios que presta TI.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

### **1) Sistema de control de cambios**

Según el marco de referencia COBIT la organización debe establecer estándares y procedimientos para cambios sobre aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros de sistema, parámetros de servicio y plataforma base.

### **2) Elementos o situaciones sujetas al procedimiento de control de cambios.**

A continuación se describen a modo de ejemplo una serie situaciones donde se requiere se ejecute el proceso de control de cambios:

- Instalación de componentes de software y/o hardware nuevos o sobre otros componentes existentes.
- Cambios en políticas de dominio de AD.
- Cambios de contraseñas de usuarios administrativos o de servicio.
- Cambios en políticas locales de servidores.
- Cambios de parámetros o de configuración de software como por ejemplo sistemas operativos, Active Directory, Exchange, Fileserver, EPO, Helpdesk, IPS, HPSIM, DHCP, DNS, Citrix, SCOM.
- Cambios de parámetros o de configuración de equipos como servidores, almacenamiento, telecomunicaciones, respaldos, ups, aires acondicionados de precisión, equipo de medición ambiental, equipos de detección y control de incendios, equipos de seguridad de acceso, entre otros, tanto en el sitio principal como en el sitio alterno y cuartos de computo de sucursales.
- Cambios en los parámetros de respaldos.
- Cambios en servidores por actualización de versiones de sistemas operativos, motores de bases de datos, o software en general.
- Cambios por de hardware o firmware sobre servidores, equipos de almacenamiento, telecomunicaciones, respaldos, ups, aires acondicionados de precisión, equipo de medición ambiental, equipos de detección y control de incendios, equipos de seguridad de acceso, entre otros.

**Nota:** La valoración de un cambio no debe limitarse a la anterior lista de situaciones, la misma se presenta a modo de ejemplo para ayudar en dicha valoración.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

### **3) Elementos no sujetos al procedimiento de control de cambios**

Si bien a continuación se describen algunos casos donde no es requerido el control de cambios, no significa que estos no pueden ser gestionados mediante el proceso. Ante la duda lo recomendable es gestionar el control de cambios correspondiente.

#### **a) Dispositivos de usuario final**

Se ha establecido como una práctica normal que los cambios individuales sobre componentes tecnológicos (hardware o software) asignado a usuarios finales no requieren ser gestionados por el proceso de control de cambios. Por ejemplo los cambios individuales realizados sobre: Máquinas y portátiles de usuario final, impresoras dedicadas, scanner, lectoras de bandas magnéticas.

No obstante, es importante recalcar que los cambios a estos dispositivos que se requiera hacer de manera masiva si deberá pasar por el proceso de cambios, sin importar cuál sea el mecanismo técnico para hacerlo (System Center Configuration manager, GPOs, Scripts, etc).

#### **b) Gestión de recursos de usuario final**

No es requerido control de cambios para la gestión de recursos individuales asociados directamente a usuarios finales tales como:

- Gestión de accesos a recursos tecnológicos.
- Grupos o listas de correo electrónico.
- Gestión de buzones
- Gestión de archivos de red.
- Gestiones de sitios en la intranet
- Gestiones de encuestas

#### **c) Ambiente de desarrollo**

No es necesario gestionar mediante el proceso de cambios aquellos que se realicen sobre dispositivos o sistemas destinados exclusivamente para ambientes de desarrollo, pruebas o QA (Quality Assurance)

#### **d) Cambios de partes o componentes sujetos a desgaste por uso**

No es necesario gestionar mediante el proceso de control de cambios los siguientes casos:

- Aquellos que se realizan para sustituir partes o componentes sujetos a desgastes por uso, por ejemplo, tóner, cartuchos de tinta, baterías.



Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

- Los discos duros que soportan soluciones de almacenamiento de alta disponibilidad, los cuales pueden ser reemplazados ante fallas sin requerir la reconstrucción, o manipulación de la información contenida y que no requieran la detención de servicios de TI.

e) Otros

No es requerido gestionar mediante el proceso de control de cambios los siguientes casos:

- Renovaciones de certificados digitales existentes para equipos o sitios web. (El proceso de instalación y configuración inicial si requiere de control de cambios)
- Activación o reactivación de licenciamiento de software. (La instalación de aplicaciones o software si requiere de control de cambios)
- Actualizaciones o parches de software para el cual exista un procedimiento o guía formal de aplicación rutinaria, tal es el caso de las actualizaciones del sistema operativo Windows y otros componentes Microsoft. (No obstante cualquier cambio que se realice a la guía o procedimiento si debe ser tramitada con control de cambios).
- Apagar o encender un componente por efectos de operación o mantenimiento.

#### **4) Comisión de Control de Cambios (CAB)**

- 1) La comisión de control de cambios debe estar integrada por al menos los siguientes miembros principales:
  - a. Gerente de TI
  - b. Jefe de Sistemas
  - c. Jefe de Proyectos
  - d. Jefe de Infraestructura
  - e. Jefe de Operaciones
  - f. Representante del área de Riesgo Tecnológico
- 2) El **Gerente de TI** y la **Jefatura de Proyectos**, pueden ser representados en el CAB por el **Jefe de Infraestructura** y el **Jefe de Sistemas** respectivamente. El resto de miembros principal del CAB deben designar al menos un **Miembro Suplente** dentro de sus áreas, quienes pueden sustituirlos en caso de no poder asistir a las reuniones.
- 3) Los miembros suplentes que asistan a una reunión del CAB en sustitución del principal, tienen voz y voto en los acuerdos del CAB.
- 4) Los miembros suplentes no pueden sustituir al **Jefe de Infraestructura** o al **Jefe de Sistemas**, si estos deben representar en la reunión del CAB al **Gerente de TI** o el **Jefe de Proyectos** por ausencia.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

- 5) El CAB puede ser extendido dinámicamente en cada reunión o parte de ella, mediante la incorporación de funcionarios del área de negocios u operaciones, que pudieran verse afectados por las solicitudes de cambios que se estén revisando. De igual forma se puede incorporar personal de las Áreas de Control si se requiere criterio respecto a una solicitud específica. Estos asistentes tienen voz pero no voto en los acuerdos finales de la comisión.
- 6) Es responsabilidad del Gerente de TI nombrar un administrador del CAB, cuyas tareas son:
  - a. Verificar la completitud de las solicitudes de cambios recibidas para aprobación por parte del CAB.
  - b. Convocar a los miembros principales del CAB, a los solicitantes de cambios y a funcionarios externos a TI que considera pertinentes, para la asistencia de las reuniones ordinarias o extraordinarias que se requiera.
  - c. Imprimir el documento de solicitud de cambio y recolectar las firmas de aprobación o rechazo de las solicitudes que se revisen en las reuniones.
  - d. Documentar los acuerdos de las reuniones del CAB mediante minutas.
  - e. Archivar las solicitudes de cambios que hayan sido aplicadas.
- 7) Los miembros del CAB deben notificar a su personal a cargo aquellos cambios que impacten directamente la operativa del área.
- 8) El **Administrador del CAB** puede formar parte del CAB como miembro para tomar nota de los acuerdos y llevar la minuta correspondiente.
- 9) Los miembros principales del CAB deben establecer reuniones ordinarias semanales para la revisión periódica de solicitudes de cambios. Estas reuniones pueden ser canceladas en caso de no existir solicitudes de cambios por tratar.
- 10) Para que haya quórum en la sesiones de la comisión deben estar presentes todos los miembros principales o sus suplentes. **El mínimo de miembros principales necesarios para hacer quórum es de 4 (cuatro).**
- 11) Para realizar la aplicación de un cambio se debe contar con los votos de la mitad del quórum más uno.

##### **5) Presentación de Solicitudes de Cambios y Proceso de Aprobación**

- 1) Deben presentarse ante el CAB todo cambio que sea clasificado con impacto **Mayor o Significante**.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

- 2) Los cambios cuyo impacto sean clasificado como **Estándares** o **Menores** deben ser aprobados y calendarizados por la **Jefatura Responsable** del área de donde proviene la solicitud.
- 3) Los cambios aprobados o rechazados por un miembro del CAB deben ser registrados en la herramienta, impresos y firmados por dicho funcionario. La documentación debe ser remitida al **Administrador del CAB** una vez concluida su implementación.
- 4) Las solicitudes de cambios que deban presentarse al **CAB** deben enviarse con al menos 1 (un) día hábil previo a la realización de las reuniones ordinarias.
- 5) Los solicitantes de cambios deben estar disponibles durante las fechas y horas en que se realice la reunión del **CAB**, ya que son llamados para la justificación de sus solicitudes.
- 6) Las solicitudes de cambios son aprobadas por el **CAB** mediante votación que debe dar como resultado una decisión unánime.
- 7) El **Administrador del CAB** es responsable de registrar la aprobación o el rechazo de los casos de cambios abiertos en la herramienta, según se haya decidido en las votaciones de la comisión.
- 8) Los cambios aprobados o rechazados deben ser impresos y firmados por los miembros principales o suplentes que asistan a la sesión del **CAB**. En caso de que un miembro no esté de acuerdo con el cambio a implementar, este deberá justificarlo en la columna "**Justificación de no firma**" de la **Plantilla de solicitud de cambio**.

#### **6) Cambios de Emergencia**

- 1) Se define como órgano para la autorización de cambios de emergencia al **ECAB** el cual tiene una conformación flexible, integrándose cada vez que se requiera aprobar un cambio de emergencia, por el **Administrador del CAB** y el **Miembro del CAB** asociado al área de TI del funcionario que solicite el cambio.
- 2) En caso de no estar disponible alguno de los miembros del **ECAB** o el **Administrador del CAB**, el **Gerente de TI** puede fungir como miembro sustituto para la toma de decisiones.
- 3) Los casos de emergencia deben remitirse al **ECAB**, mediante el **Procedimiento de administración de cambios de TI MACROACTIVIDAD 4: CAMBIOS DE EMERGENCIA EN TI**, quienes valoran la posibilidad de convocar a una reunión de

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

emergencia del CAB o en su defecto realizar la evaluación y autorización de emergencia requerida.

- 4) Toda solicitud de cambio de emergencia autorizada debe pasar por el proceso de administración de cambios luego de su implementación, **en un plazo no mayor a 5 días hábiles posterior a la ejecución del mismo**, con el fin de que sea documentado adecuadamente e inclusive revalorada por el **CAB**.

## **Anexo I- Instructivo para completar el formulario Solicitud Cambios en TI**

A continuación, se muestra el instructivo que se debe consultar al momento de llenar la plantilla de solicitud de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: JEFE <b>OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO COMPLETAR FORMULARIO SOLICITUD DE CAMBIOS TI</b>		

### **I. OBJETIVO**

Esta guía está dirigida a los Técnicos de TI, encargados de la valoración, planeación y ejecución de cambios en la infraestructura tecnológica del Banco, con el fin de ayudarlos a completar correctamente la solicitud de cambios.

### **II. ALCANCE**

Esta guía pretende orientar a los técnicos sobre como completar correctamente la solicitud de cambios siguiendo los lineamientos según el **Procedimiento administración de cambios.**

### **III. PALABRAS CLAVE ASOCIADAS AL GLOSARIO**

### **IV. RESPONSABLE DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL INSTRUCTIVO**

- Todo el departamento de TI

### **V. DOCUMENTOS Y REGISTROS ASOCIADOS**

- Procedimiento de administración de cambios de TI
- Plantilla de solicitud de cambio
- Plantilla del plan de cambio
- Plantilla de la solicitud de cambio de emergencia

### **VI. DESCRIPCION**

Este instructivo define las actividades necesarias para completar la solicitud de cambios en TI, permitiéndole al personal técnico tener claridad de como completar cada campo.



Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO COMPLETAR FORMULARIO SOLICITUD DE CAMBIOS TI</b>		

**a. Sección de Detalle del cambio**

En esta sección aparecen los siguientes campos que se deben completar:

- **Id del cambio:** corresponde a un identificador único generado automáticamente por la herramienta Helpdesk en el momento de registrar el cambio.
- **Id de Incidente asociado:** Corresponde al # de Helpdesk en el cual sustenta la necesidad y origen del cambio.
- **Jefatura Responsable:** Corresponde a la jefatura de TI relacionada al cambio (Jefatura responsable del técnico a ejecutar el cambio).
- **Fecha Planeada de Implementación:** Corresponde a la fecha en que se aprobó la implementación del cambio solicitado.
- **Descripción del cambio:** Se debe ingresar la descripción del cambio, en este espacio se debe indicar el origen del cambio o la razón de ser del cambio.
- **Justificación del cambio:** Se debe justificar porque es necesario realizar el cambio, así mismo que implicaciones existen si el cambio no se ejecuta.
- **Áreas de negocio afectadas:** Corresponden a las áreas o departamentos del Banco que se verán afectadas en el momento de la ejecución del cambio.
- **Servicios de TI Afectados:** Corresponden a los servicios del catálogo de servicios de TI que se verán afectados durante la ejecución del cambio, el cual está publicado en el sitio oficial de la organización (intranet).
- **Pruebas en ambiente de QA:** Se debe indicar si para el cambio se realizan pruebas en ambiente de QA, de lo contrario se debe justificar la razón por la cual no se realizan dichas pruebas.
- **Respaldo previo al cambio:** Se debe indicar si para el cambio se realiza un respaldo previo a la ejecución del cambio, de lo contrario se debe justificar la razón por la cual no se realiza dicha respaldo.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: JEFE <b>OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO COMPLETAR FORMULARIO SOLICITUD DE CAMBIOS TI</b>		

- **Lineamientos de seguridad:** Se debe indicar si el cambio cumple con los lineamientos de la política de seguridad de la información, el cual está publicado en el mapa de **Gestión Documental (Seguridad)**, de lo contrario se debe justificar la razón por la cual no se cumple con la política.

***b. Prioridad***

En esta sección se debe indicar la prioridad que tiene el cambio.

- **Emergencia:** El cambio debe ser aplicado tan pronto como sea posible utilizando el procedimiento de aplicación de cambios de emergencia. El proceso de documentación formal del cambio se realiza posterior a la aplicación del cambio.
- **Alta:** El cambio requiere ser liberado tan pronto como sea desarrollado y aprobado.
- **Media:** Debido al nivel de impacto, el cambio no puede esperar a la próxima liberación de cambios definida.
- **Baja:** El cambio puede esperar para realizarse según calendarización de cambios estándares.

***c. Impacto***

En esta sección se debe indicar el impacto que tiene el cambio.

- **Mayores:** Implica un impacto masivo que afecta a toda la organización, todo un departamento, un servicio de uso masivo por parte de los clientes internos y externos, un proceso o servicio que afecta el cumplimiento con entes regulatorios, o genera pérdidas patrimoniales a la institución.
- **Significantes:** Afecta a un grupo de personas de un departamento, un servicio de uso significativo interno o externo, o funcionario de la alta gerencia.
- **Menores:** Afecta un grupo pequeño de individuos o un servicio de baja utilización.
- **Estándar:** Se ha realizado anteriormente como parte de una práctica operativa documentada, afecta a una persona o un servicio específico.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: JEFE <b>OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO COMPLETAR FORMULARIO SOLICITUD DE CAMBIOS TI</b>		

**d. Cambios colaterales asociados**

En esta sección se deben indicar los elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

- **Políticas o procedimientos**, se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario modificar algún documento relacionado a los servicios de TI.
- **Guías**, se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario modificar alguna guía existente relacionada a los servicios de TI.
- **Perfil tecnológico / Histórico de configuraciones**, se debe especificar si por la ejecución del cambio es necesario realizar actualizaciones en el perfil tecnológico, ya sea inclusión, modificación o eliminación de registros.
- **Especificaciones de Infraestructura** se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario
  - actualizar algún documento de diseño de los servicios de TI.
- **Inventario de cuentas administrativas**, se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario actualizar el inventario de cuentas administrativas, por la inclusión, modificación o eliminación de usuarios de servicios de TI.
- **SLA del servicio**, Se debe ejecutar el procedimiento **“Procedimiento definir y administrar los niveles de servicio”**.

**e. Ejecución del cambio.**

En esta sección se debe completar la información del técnico que va a ejecutar el cambio, así como el técnico sustituto. Se debe completar el nombre del técnico responsable, el área a la que pertenece y la correspondiente firma.

**f. Plan de revisión.**

En esta sección se debe completar la información correspondiente a la persona que valida el cambio posterior a su fase de implementación. Se debe ingresar el nombre completo del revisor asignado y el área a la que pertenece.

En el plan de revisión se debe ingresar cada evento a monitorear o acción a seguir posterior a la implementación del cambio y el criterio de aceptación de dicho evento.



Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: JEFE <b>OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO COMPLETAR FORMULARIO SOLICITUD DE CAMBIOS TI</b>		

Posteriormente se completa la casilla indicando si en el proceso de revisión del cambio cada criterio se ejecutó de forma satisfactoria o de lo contrario no se está satisfecho con el resultado.

Por ultimo en esta sección el revisor asignado debe dar su criterio de aceptación del cambio, ya sea satisfactorio o no. Debe quedar registrada la fecha en que se realizó la revisión del cambio y la correspondiente firma.

***g. Autorizaciones.***

En esta sección debe aparecer la firma y el nombre de la persona que aprobó el cambio, para ello se aplica lo descrito en el procedimiento “**Procedimiento de administración de cambios de TI**”.

En caso de que el **Representante por área** no desee firmar la solicitud, debe indicar el motivo en la columna **En caso de no firmar, justifique.**

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO COMPLETAR FORMULARIO SOLICITUD DE CAMBIOS TI</b>		

#### **I. CONTROL DE VERSIONES**

<b>Número versión</b>	<b>Fecha de aprobación</b>	<b>Origen del cambio</b>	<b>Descripción del cambio</b>

#### **II. FIRMAS DE CREACION Y APROBACION**

<b>Revisado por:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>ASISTENTE DE GESTION DE CALIDAD</b>	<b>ADMINISTRADOR DEL CAB</b>	<b>JEFE OPERACIONES TI</b>

## Anexo J- Boletas Físicas Revisadas

En este anexo, se muestran las plantillas físicas que fueron revisadas. Las mismas fueron escogidas con base a uno de los muestreos realizados para la auditoría.

### 1. Cambio 1454

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			
<b>Detalle del Cambio</b>			
<b>ID de Cambio 1454</b>		<b>ID Incidente Asociado 205112</b>	
<b>Jefatura Responsable</b> Sistemas TI		<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 07-octubre-2016 9:00 p.m. a 8-octubre-2016 1:00 am	
<b>Descripción Cambio</b> Aplicación de actualización para la plataforma web para clientes módulo administrativo, la plataforma bancaria  El cambio contempla los siguientes requerimientos:  <u><b>Internet Banking:</b></u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso-65936 ticket #2838 - Pago de Préstamos de Terceros - Navegación Inválida</li> <li>2. Caso- 65936 ticket #2847 - información de cuenta "Problemas cargando la información de la cuenta Ahorro/corriente".</li> <li>3. Caso-65950 - Ordenamiento titular resumen: Cuenta, Tarjeta, Préstamo y Certificados</li> <li>4. Caso- 65999 - Reposición de TD</li> <li>5. Caso-66097 - Sesión expira al ejecutar consultas o TRX (ya está en producción)</li> <li>6. Caso-66288 - Cambio de leyenda servicio SINPE</li> <li>7. Caso-64921 - Desarrollo. Etapa 1. Req #5 Sesión expira en consulta de comprobantes (EI-48).(Proyecto estabilización II)</li> <li>8. Caso-66185 - NOVATECNIA - error al digitar @ y - en información en TRF al exterior</li> <li>9. Caso-64987 - Post Producción Etapa 1 Soporte Post Producción (EI-49) .(Proyecto estabilización II)</li> <li>10. Caso-65908 - Pago de Tarjetas de Crédito a Terceros "Inconvenientes en la encriptación de la tarjeta de crédito en la lista de favoritos en la página de pago de tarjeta de terceros"</li> <li>11. Caso-65122 - Eliminar validación de cantidad de caracteres SINPE y DTR "Se debe de permitir que el concepto de las transferencias SINPE se envíe vacío".</li> </ol> <u><b>Internet Banking - Módulo Administrativo:</b></u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso-66000 - Cambio de correo notificaciones módulo administrativo (Ajuste de Correo).</li> <li>2. Caso-65860 - Modificaciones a Beneficiarios (Mejora en Beneficiarios).</li> <li>3. Caso- 64921 - Desarrollo. Etapa 1. Req #5 Sesión expira en consulta de comprobantes (EI-48).</li> <li>4. Caso-66299 - Registro de Cuenta transacciones y pagos frecuentes</li> </ol> <u><b>GlobalNet:</b></u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso-66010 - Notificación proceso de cargas a cuentas</li> <li>2. Caso-66036 - Error al ingresar correo electrónico en auto asistencia</li> </ol>			
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es necesario para tener la base de los servicios requeridos para soportar IB.			
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A		<b>Servicios de TI Afectados</b> Plataforma Bancaria Plataforma Móvil Plataforma Web	
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Razón:			

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b>			
<input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Sólo en CODISA se debe hacer respaldo.			
<b>El cambio cumple con los lineamientos del reglamento de seguridad de la información para TI (RGR102):</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:			
<b>Prioridad</b>			
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo			
<b>Razonamiento:</b> Se considera medio porque la programación del pase a producción afecta en si varios sistemas descritos anteriormente.			
<b>Impacto</b>			
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar			
<b>Razonamiento:</b> El sitio queda como no disponible para el público en general durante el tiempo que dure la instalación, tanto de parte del custodio como de personal			
<b>Cambios colaterales asociados</b>			
<input type="checkbox"/> Diseños o Diagramas <input type="checkbox"/> Política o procedimiento <input type="checkbox"/> Guías <input type="checkbox"/> Histórico de Configuraciones			
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico <input type="checkbox"/> Especificaciones de Infraestructura <input type="checkbox"/> Otro: _____			
<input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas			
<b>Ejecución del Cambio</b>			
<b>Técnico Responsable:</b> Jeremy Morales		<b>Técnico Sustituto:</b> Felipe Calvo	
<b>Área:</b> Operaciones TI		<b>Área:</b> Operaciones TI	
<b>Firma:</b> 		<b>Firma:</b> _____	
<b>Plan de Revisión</b>			
<b>Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso</b>			
<b>Revisor Asignado<sup>II</sup></b> Sussan Agüero		<b>Área:</b> Operaciones Electrónicas	
<b>#</b>	<b>Evento a monitorear o acción a seguir</b>	<b>Criterios Aceptación</b>	<b>Resultado Marcar con X</b>
			<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X	
2	Perfil Personal y Móvil	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	

**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 10/10/2016

Firma: [Firma]

**Autorización Comisión Control de Cambios**

Representante por Área	Firmas
Sistemas: <u>María Soto Arce</u>	<u>[Firma]</u>
Operaciones: <u>Manuel Prendes Castillo</u>	<u>[Firma]</u>
Infraestructura: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>
Proyectos: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>
Seguridad de la información:	
Gerencia de Tecnología: <u>Luis Fela Calvo M.</u>	<u>[Firma]</u>
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: <u>7-10-16</u>
Motivo de Rechazo: <u>Riesgo tecnológico no aprueba el cambio debido a que no se logra replicar los escenarios de las cosas 1024, 1071, 979 y 1107</u>	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.



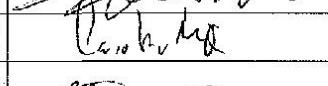

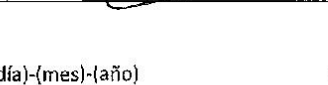

## 2. Cambio 1455

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

Detalle del Cambio	
ID de Cambio 1455	ID Incidente Asociado 205113
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 08-octubre-2016 9:00 p.m. 12:00p.m.
Descripción Cambio:  "Balanceo de los Servidores del Sitio * Se va agregar un nuevo servidor en balanceo para dejar dos equipos con el sitio instalado disponible en CODISA de forma tal que el balanceador distribuya las cargas del uso de los clientes	
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) Esta mejora tiene por objetivo lograr distribuir de forma mas optima las cargas del uso de los clientes	
Áreas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados Portal
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Sólo en CODISA se debe hacer respaldo.	
El cambio cumple con los lineamientos del reglamento de seguridad de la información para TI: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento: Se considera medio porque la programación del pase a producción afecta en si varios sistemas (.....).	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento: El sitio queda como disponible para el público en general durante el tiempo que dure la activación.	
Cambios colaterales asociados	
<input type="checkbox"/> Diseños o Diagramas <input type="checkbox"/> Política o procedimiento <input type="checkbox"/> Guías <input type="checkbox"/> Histórico de Configuraciones	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico <input type="checkbox"/> Especificaciones de Infraestructura <input type="checkbox"/> Otro: _____ <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas	
Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable: Jeremy Morales	Técnico Sustituto: Felipe Calvo

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>		

Área: Operaciones TI	Área: Operaciones TI			
Firma: _____	Firma: _____			
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso				
Revisor Asignado: <b>Sussan Agüero</b>	Área: <b>Operaciones Electrónicas</b>			
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X	
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>				
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria				
Justificación: ..... .....				
Fecha: <u>10/10/2016</u>		Firma: 		

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>	
Representante por Área	Firmas
Sistemas: <u>Maria Soledad Alvarez</u>	
Operaciones: <u>Manuel Pineda Castillo</u>	
Infraestructura: <u>Luis Solari</u>	
Proyectos: <u>Carina M. de la Cruz</u>	
Seguridad de la Información: <u>Manuela Varela Campos</u>	
Gerencia de Tecnología: <u>Luis Felo Carlos M.</u>	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

Aprobado:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: <b>7-10-16</b>
Motivo de Rechazo:		

<sup>i</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.  
<sup>ii</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

### CONTROL DE VERSIONES

Número de versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio

### FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Encargado de control documental	Dueños de proceso/ subprocesos o personal operativo designado	Dueño de proceso o subproceso



### 3. Cambio 1462

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Detalle del Cambio	
ID de Cambio 1462	ID Incidente Asociado 199254
Jefatura Responsable Infraestructura TI	Fecha Planeada de Implementación 18/10/2016 06:00 P.M – 09:00 P.M. Reinicio de los equipos a las 10:00pm
Descripción Cambio Actualización y parchado de los TMG's de producción y navegación segura	
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) Se debe realizar esta actualización ya que se están presentado problemas con reglas, estas no están aplicando correctamente la configuración realizada y está provocando afectación de algunos servicios.	
Áreas de Negocios Afectadas Todas	Servicios de TI Afectados Navegación Proxy Navegación Segura
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No aplica	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> SI Descripción de los elementos a respaldar: Se realiza Snapshot de servidores Virtuales y back Ups de la configuración de cada uno de los TMG <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad <input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento: Se debe de realizar debido a que según las buenas prácticas de Microsoft los equipos deben estar actualizados y en las últimas versiones de parchado	
Impacto <input checked="" type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento: Se debe realizar la actualización ya que se han presentado problemas con reglas que no están aplicando la configuración realizada. El servicio se va hacer afectado por algunos minutos mientras los equipos se reinician. Tardan entre 10 y 15 minutos restableciendo el servicio.	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
<b>Ejecución del Cambio</b>	

Versión: 2

Página 1 de 3


Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		



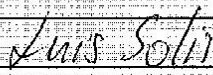
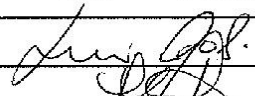


<b>Técnico Responsable: Willie Mata Montero</b>  <b>Área: Técnico Infraestructura</b>  <b>Firma:</b> 	<b>Técnico Sustituto: Rolando Astorga</b>  <b>Área: Infraestructura</b>  <b>Firma:</b> _____
--	--

<b>Plan de Revisión</b>	
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso	
<b>Revisor Asignado: Rafael Arguedas</b>	<b>Área: Infraestructura</b>

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Verificar la versión instalada de cada TMG y verificar la navegación	Que se apliquen correctamente las reglas aplicadas.	X	

**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria  
 Justificación:  
 .....  
 .....  
 Fecha: 21/10/2016 Firma: 

Autorización Comisión Control de Cambios	
Representante por Área	Firmas
Sistemas: 	
Operaciones: _____	
Infraestructura: 	
Proyectos: 	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Seguridad de la información:	<i>Manela Varela Campos</i>	<i>MD</i>
Gerencia de Tecnología:	<i>Manuel Perdomo Cordero</i>	<i>[Signature]</i>
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Fecha: <b>14-10-2016</b>	
Motivo de Rechazo:		

\* Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

#### 4. Cambio 1467

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

<b>Detalle del Cambio</b>	
ID de Cambio 1467	ID Incidente Asociado 205580
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 11-octubre-2016 12:00 p.m. a 12:30 pm
<b>Descripción Cambio</b> Aplicación de configuración en ServiceBus.  El cambio contempla los siguientes requerimientos: <b>ServiceBus:</b> 1. Configurar la llave "AuthorizationID" en el webconfig del servicio "ServiceBus.IntSrvs.WCF.GlobalNet.1.0" de los servidores (10.100.2.74 y 10.100.2.75) con el valor 0006002 que corresponde a conexión a base de datos con un máximo de conexiones de 100.	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Se va a bajar considerablemente los tiempo de espera para la apertura de conexión a base de datos permitiendo que el servicio WCF mejore considerablemente sus tiempos y a su vez optimizar el rendimiento del sitio Web y su estabilidad.	
Áreas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados Portal I
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Se respalda archivo web.config del servicio ServiceBus.IntSrvs.WCF.GlobalNet.1.0 <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos del reglamento de seguridad de la Información para TI <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> Se requiere bajar los tiempos de espera para la apertura de conexión a base de datos permitiendo que el servicio WCF mejore considerablemente sus tiempos y a su vez optimizar el rendimiento del sitio Web y su estabilidad.	
<b>Impacto</b>	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> El sitio queda disponible para el público en general durante el tiempo que dure la configuración, no requiere reinicio de ningún servicio.	
<b>Cambios colaterales asociados</b>	
<input type="checkbox"/> Diseños o Diagramas <input type="checkbox"/> Política o procedimiento <input type="checkbox"/> Guías <input type="checkbox"/> Histórico de Configuraciones	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico <input type="checkbox"/> Especificaciones de Infraestructura <input type="checkbox"/> Otro:	
<input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>		

<b>Ejecución del Cambio</b>				
Técnico Responsable: <b>Jeremy Morales</b>		Técnico Sustituto: <b>Felipe Calvo</b>		
Área: <b>Operaciones TI</b>		Área: <b>Operaciones TI</b>		
Firma: _____		Firma: _____		
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso				
Revisor Asignado <sup>II</sup> <b>Sussan Agüero</b>		Área: <b>Operaciones Electrónicas</b>		
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la configuración	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X	
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>				
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria				
Justificación: ..... .....				
Fecha: <u>25/10/2016</u>		Firma: _____		

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>	
<b>Representante por Área</b>	<b>Firmas</b>
Sistemas: <i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
Operaciones: <i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
Infraestructura: <i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

Proyectos: <i>Carolina M. D. 105</i>	<i>Carolina</i>
Seguridad de la información: <i>Marela Varela Campos</i>	<i>[Signature]</i>
Gerencia de Tecnología: <i>Luis Fdo Celso M.</i>	<i>[Signature]</i>
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: <i>25/10/16</i>
Motivo de Rechazo: _____	

- <sup>i</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.  
<sup>ii</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

## CONTROL DE VERSIONES

Número de versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio

## FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Encargado de control documental	Dueños de proceso/ subprocesos o personal operativo designado	Dueño de proceso o subproceso

## 5. Cambio 1469

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Detalle del Cambio	
<b>ID de Cambio</b> 1469	<b>ID Incidente Asociado</b> 204737
<b>Jefatura Responsable</b> Infraestructura	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 25 de Octubre a partir de las 10 de la noche, validado con Manuel Prendas Jefe de Operaciones
<b>Descripción Cambio</b> Aumento de Memoria para el servidor MS-SQLTI-01 de 4 a 8 Gigas	
<b>Justificación del Cambio (Que Implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> De no efectuar el cambio puede que los servicio se detengan de manera inesperada y los servicios que estas bases de datos soportan se vean afectados (resultado del análisis de capacidad y desempeño)	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b> Impresión HelpDesk HPSim Antivirus
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No se cuenta con ambiente de QA para esta plataforma	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Máquina virtual MS-SQLTI-01 <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad : <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b>	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> Se requiere la ampliación de la memoria porque en gran parte del día está llegando al 90% de la utilización del recurso y esto ante un pico puede generar un problema para las aplicaciones que dependen de las bases de datos que corren en este equipo	
<b>Impacto</b>	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input checked="" type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> No afecta ningún sistema de cara a negocio y la ampliación de la memoria se realiza a partir de horarios que no afecten la operación	
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
<b>Ejecución del Cambio</b>	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Técnico Responsable  
Willie Mata / David Alfaro  
Área: Infraestructura

Firma:

*Willie Mata*

Técnico Sustituto  
N/A  
Área: N/A

Firma:

#### Plan de Revisión

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

Revisor Asignado<sup>1</sup>  
Daniel Hernández

Área:  
Infraestructura

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No Satisfactorio
1	Aumento de memoria para el servidor MS-SQLTI-01	Que el servidor MS-SQLTI-01 cuente con 8 GB de Ram	X	

#### Validación final del revisor luego de la implementación del cambio

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

.....

Fecha:

26/10/2016

Firma:

*[Firma]*

#### Autorización Comisión Control de Cambios

Representante por Área	Firmas
Sistemas: <i>Mario Soto</i>	<i>[Firma]</i>
Operaciones: <i>Manuel Parde</i>	<i>[Firma]</i>
Infraestructura: <i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
Proyectos: <i>Carlos</i>	<i>[Firma]</i>
Seguridad de la Información: <i>Marcela Varela</i>	<i>[Firma]</i>



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Gerencia de Tecnología: <i>Luis Fdo. Cabro M.</i>	<i>[Firma]</i>
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Fecha: 21-10-2016
Motivo de Rechazo:	

<sup>i</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.  
<sup>ii</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

### CONTROL DE VERSIONES

Número de versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio
2		Hallazgo de Auditoría relacionado a la modificación de SLA de Servicio	Se cambia el # de reglamento de seguridad por la política de seguridad. Se agrega el campo para la validación del SLA del servicio.

### FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Analista de Gestión de Calidad	Supervisor de Operaciones TI	Jefe de Infraestructura

## 6. Cambio 1478

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFF INFRAESTRUCTURA</b>	Código:																		
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>																					
<b>Detalle del Cambio</b>																					
ID de Cambio 1478		ID Incidente Asociado 205966																			
Jefatura Responsable Sistemas TI		Fecha Planeada de Implementación 13-octubre-2016 5:00 pm a 5:15 pm																			
<b>Descripción Cambio</b> Aplicación de configuración en ServiceBus El cambio contempla los siguientes requerimientos:  <u><b>ServiceBus:</b></u> 1. Modificación de la configuración del servicio de escritura de bitácoras en el servicio "ServiceBus.IntSrvs.WCF.GlobalNet.1.0", esta tarea es necesaria porque se está registrando un trace o registro de paso de datos a nivel de servicios web que debe activarse únicamente cuando se quiera hacer un diagnóstico de problemas de datos, los siguientes gráficos muestran el consumo de tiempo de proceso y a nivel de disco.  <b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Tener activado un trace provoca un uso alto de escritura en disco, los trace sólo deben ser habilitados para poder identificar errores en la plataforma que no se han podido identificar con las demás herramientas de monitoreo, en este caso es innecesario que el trace esté habilitado y además está afectando los recursos que necesita la aplicación  <table border="1"> <tr> <td><b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A</td> <td><b>Servicios de TI Afectados</b> Portal</td> </tr> </table> Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:  Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Se respalda archivo web.config del servicio ServiceBus.IntSrvs.WCF.GlobalNet.1.0. <input type="checkbox"/> No Razón:  El cambio cumple con los lineamientos del reglamento de seguridad de la información para TI : <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:  <table border="1"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>Prioridad</b></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Emergencia</td> <td><input type="checkbox"/> Alto</td> <td><input type="checkbox"/> Medio</td> <td><input type="checkbox"/> Bajo</td> </tr> </table> <b>Razonamiento:</b> un trace activo provoca un uso alto de escritura en disco, los trace sólo deben ser habilitados para poder identificar errores en la plataforma que no se han podido identificar con las demás herramientas de monitoreo.  <table border="1"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>Impacto</b></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mayor</td> <td><input type="checkbox"/> Significante</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Menor</td> <td><input type="checkbox"/> Estándar</td> </tr> </table> <b>Razonamiento:</b> El sitio queda disponible para el público en general durante el tiempo que dure la configuración, no requiere reinicio de ningún servicio.  <b>Cambios colaterales asociados:</b> <input type="checkbox"/> Diseños o Diagramas <input type="checkbox"/> Política o procedimiento <input type="checkbox"/> Guías <input type="checkbox"/> Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Perfil tecnológico <input type="checkbox"/> Especificaciones de Infraestructura <input type="checkbox"/> Otro:				<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b> Portal	<b>Prioridad</b>				<input checked="" type="checkbox"/> Emergencia	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	<b>Impacto</b>				<input type="checkbox"/> Mayor	<input type="checkbox"/> Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Menor	<input type="checkbox"/> Estándar
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b> Portal																				
<b>Prioridad</b>																					
<input checked="" type="checkbox"/> Emergencia	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo																		
<b>Impacto</b>																					
<input type="checkbox"/> Mayor	<input type="checkbox"/> Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Menor	<input type="checkbox"/> Estándar																		

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>		

<input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas			
<b>Ejecución del Cambio</b>			
Técnico Responsable: <b>Jeremy Morales</b>		Técnico Sustituto: <b>Felipe Calvo</b>	
Área: <b>Operaciones TI</b>		Área: <b>Operaciones TI</b>	
Firma: _____		Firma: _____	
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado: <b>Sussan Agüero</b>		Área: <b>Operaciones Electrónicas</b>	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X
			Satisfactorio No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación: ..... .....			
Fecha: <u>25/10/2016</u>		Firma: _____	

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>	
Representante por Área	Firmas
Sistemas: _____	_____
Operaciones: <b>Dany Goto Moya</b>	_____
Infraestructura: <b>Juan Solís</b>	_____

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>A16 Plantilla de solicitud de cambio</b>			

Proyectos: <i>Quelma M. de la Cruz</i>	<i>Quelma</i>
Seguridad de la información: <i>Maria Vuelta Campos</i>	<i>MT</i>
Gerencia de Tecnología: <i>Lis Felo Colao M.</i>	<i>Lis</i>
Aprobado: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: <i>25-10-16</i>
Motivo de Rechazo:	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.  
<sup>2</sup> Revisor: los que ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

## CONTROL DE VERSIONES

Número de versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio

## FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Encargado de control documental	Dueños de proceso/ subprocesos o personal operativo designado	Dueño de proceso o subproceso

## 7. Cambio 1480

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

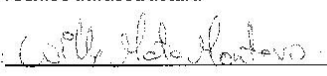
  

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1480</b>	ID Incidente Asociado <b>207544</b>
Jefatura Responsable Infraestructura TI	Fecha Planeada de Implementación 02/11/2016 07:00 P.M – 03/11/2016 01:00 A.M.
<b>Descripción Cambio</b> Actualizar equipos de HP a las últimas versiones Firmware y parches. Los equipos a los que se le deben aplicar serian a los 4 SAN Switch (Sitio altemo y principal) y 4 Virtual Connect (2 del Enclosure 1 y 2 del Enclosure 2) todos se ubican en sitio principal	
<b>Justificación del Cambio (Que Implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Cumplir con las mejores prácticas de mantenimiento, mejora continua y así minimizar los posibles problemas de hardware relacionados con interoperabilidad entre hardware, drive y sistema operativo en los equipos HP	
Áreas de Negocios Afectadas Todas	<b>Servicios de TI Afectados</b> Virtualización de servidores SAN Storage Respaldo de Información
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No aplica	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI Descripción de los elementos a respaldar: Se realiza respaldo de cada uno de los equipos a actualizar.  <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b> <input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> Se debe de realizar debido a que los equipos deben de estar al día con las últimas versiones ya que corrigen los Customer Advisories publicados por IIP	
<b>Impacto</b> <input checked="" type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> Al no contar con las últimas versiones los equipos pueden presentar desconexiones y la pérdida de administración tanto en los Onboard, ILO's de los servidores y accesos web a las consolas. Los servicios al estar en alta disponibilidad no se van a ver afectados, únicamente se debe de detener los cubos y respaldos de cintas por algunas horas.	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

☐ Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones
 ☐ Inventario de cuentas Administrativas
 ☐ SLA del Servicio

#### Ejecución del Cambio

<b>Técnico Responsable:</b> Willie Mata Montero  <b>Área:</b> Técnico Infraestructura  <b>Firma:</b> 	<b>Técnico Sustituto:</b> Rolando Astorga  <b>Área:</b> Infraestructura  <b>Firma:</b> _____
--	--

#### Plan de Revisión

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

<b>Revisor Asignado:</b> Rafael Arguedas	<b>Área:</b> Infraestructura
--	------------------------------

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Ingresar al Onboard de Administración del Enclosure 1, Enclosure 2, luego ingresar a cada una de las consolas de administración de los Virtual Connect y validar el Firmware instalado	Versión de Firmware de Virtual Connect 4.45	X	
2	Ingresar a la consola administración de cada uno de los SAN Switch y validar la versión del Firmware instalado	Versión del Firmware 7.4.1d	X	

#### Validación final del revisor luego de la implementación del cambio

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 07/11/2016

Firma: 

Autorización Comisión Control de Cambios	
Representante por Área	Firmas
Sistemas: 	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Operaciones: <i>Marcel Pando Castillo</i>	<i>[Signature]</i>
Infraestructura: <i>Daniel Hernández Vargas</i>	<i>[Signature]</i>
Proyectos: <i>Carolina Miranda Q</i>	<i>[Signature]</i>
Seguridad de la información: <i>Jonathan Sánchez V</i>	<i>[Signature]</i>
Gerencia de Tecnología: <i>Luis Felo Celso M.</i>	<i>[Signature]</i>
Aprobado: <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <i>28-10-16</i>
Motivo de Rechazo: _____	

<sup>1</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

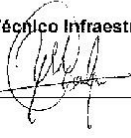
## 8. Cambio 1488

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1488</b>	ID Incidente Asociado <b>208390</b>
Jefatura Responsable Infraestructura TI	Fecha Planeada de Implementación 3/11/2016 5:00 P.M – 5:30 P.M.
<b>Descripción Cambio</b> Creación de una unidad de disco de 100 GB para el almacenamiento de logs en los servidores MS-SBUDBM-02 Y MS-SBUSIB-02	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El proveedor solicito como parte de las mejoras del servicio de , la creación de una unidad de disco de 100 GB para el manejo exclusivo de los Logs de aplicación.	
Áreas de Negocios Afectadas Canales Electrónicos	Servicios de TI Afectados Plataforma de Servicios Internet
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No aplica Cambio en la configuración del hardware	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Es una unidad nueva de almacenamiento.	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación: No hay cambio en las configuraciones o accesos.	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <b>Razonamiento:</b> Dicha unidad debe estar antes del día viernes 04, ya que ese día por la noche dentro del proceso de actualización de la aplicación estarían realizando el ajuste de las rutas de los logs.	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar <b>Razonamiento:</b> No afectará la operativa ya que únicamente se agregará una unidad nueva.	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías <input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable: Rolando Astorga	Técnico Sustituto: Willie Mata

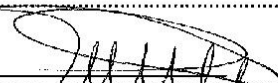



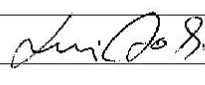
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Área: Técnico Infraestructura Firma: 	Área: Infraestructura Firma: _____
---	---------------------------------------

<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso
Revisor Asignado: <b>Rafael Arguedas</b> Área: <b>Infraestructura</b>

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No Satisfactorio
1	Verificar que la nueva unidad aparezca en las unidades como L:	Que la nueva unidad se muestre y esté habilitada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>	
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria Justificación:    	Fecha: <u>07/11/2016</u> Firma: 

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>	
Representante por Área	Firmas
Sistemas:	
Operaciones:	
Infraestructura: 	
Proyectos:	
Seguridad de la Información:	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Gerencia de Tecnología:	
Aprobado: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: 03/11/2016
Motivo de Rechazo:	

Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

## 9. Cambio 1489

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

Detalle del Cambio	
<b>ID de Cambio 1489</b>	<b>ID Incidente Asociado 208049</b>
<b>Jefatura Responsable</b> Sistemas TI	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 03- Noviembre - 2016 7:00 am
<b>Descripción Cambio</b>  Actualización del formulario Marchamos 2017 y otros cambios visuales. A continuación el detalle de los cambios: <div style="float: right;">con la nueva imagen de</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se modifica el header para cambiar 2016 por 2017</li> <li>• Se colocan los iconos de redes sociales en la parte superior</li> <li>• Se actualiza la promoción con el "marchamo flexible" y se cambia la disposición del himno levemente para que la pantalla se divida a la izquierda con la información de la promoción y a la derecha con el buscador</li> <li>• Se cambia colores del grid de resultados para usar líneas grises.</li> </ul>	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

- Se actualizan las opciones de pago en el pago 3 y 4.
- En el Paso 3 la opción de pre-solicitud de pago lleva a un formulario nuevo, el formulario es "pre-llenado" con la búsqueda de la pantalla anterior, el usuario llena la información y esta es enviada por correo a ventas.

- Se actualiza el procedimiento almacenado SendMail de base de datos que envía la información por correo.

**Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)**

El cambio obedece a la actualización para la promoción de Marchamos 2017.

**Áreas de Negocios Afectadas**

N/A

**Servicios de TI Afectados**

Portal

**Se realizan pruebas en ambiente de QA:** ☒ Si ☐ No **Razón:**

**Se realiza Respaldo Previo al Cambio:**

☒ Si **Descripción de los elementos a respaldar:** Solicitar al custodio el respaldo del sitio y el procedimiento almacenado.

☐ No **Razón:**

**El cambio cumple con los lineamientos del reglamento de seguridad de la información para TI**

☐ Si

☐ No **Justificación:**

**Prioridad**






☐ Emergencia ☒ Alto ☐ Medio ☐ Bajo

**Razonamiento:** Se considera de prioridad alta ya que se requiere para realizar el trámite para el pago del marchamo 2017 por medio del Sitio.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

<b>Impacto</b>							
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar							
<b>Razonamiento:</b> Se considera un cambio de impacto significativo ya que afectaría al área de contraloría de servicios..							
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>							
<input type="checkbox"/> Diseños o Diagramas <input type="checkbox"/> Política o procedimiento <input type="checkbox"/> Guías <input type="checkbox"/> Histórico de Configuraciones							
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico <input type="checkbox"/> Especificaciones de Infraestructura <input type="checkbox"/> Otro: _____							
<input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas							
<b>Ejecución del Cambio</b>							
<b>Técnico Responsable:</b> Jeremy Morales  <b>Área:</b> Operaciones TI  <b>Firma:</b> 		<b>Técnico Sustituto:</b> Felipe Calvo  <b>Área:</b> Operaciones TI  <b>Firma:</b> _____					
<b>Plan de Revisión</b>							
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso							
<b>Revisor Asignado<sup>2</sup></b> Roderick Campos <i>Jose Job Aguirre</i>		<b>Área:</b> Mercadeo					
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	<b>Resultado</b> <b>Marcar con X</b>				
1	Verificar que el formulario trabaje correctamente.	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	<table border="1"> <tr> <th>Satisfactorio</th> <th>No satisfactorio</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Satisfactorio	No satisfactorio	X	
Satisfactorio	No satisfactorio						
X							
			<table border="1"> <tr> <th>Satisfactorio</th> <th>No satisfactorio</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Satisfactorio	No satisfactorio	X	
Satisfactorio	No satisfactorio						
X							
			<table border="1"> <tr> <th>Satisfactorio</th> <th>No satisfactorio</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Satisfactorio	No satisfactorio	X	
Satisfactorio	No satisfactorio						
X							
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>							
<b>Aceptación del Cambio :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria							
<b>Justificación:</b> ..... .....							
<b>Fecha:</b> <i>24/11/2016</i>		<b>Firma:</b> <i>[Signature]</i>					

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>	
<b>Representante por Área</b>	<b>Firmas</b>
Sistemas: <i>María Soledad Alvarez</i>	
Operaciones: <i>Manuel Muñoz</i>	
Infraestructura:	
Proyectos: <i>Alejandra Morales</i>	
Seguridad de la Información: <i>Jonathan Sánchez Vasquez</i>	
Gerencia de Tecnología: <i>Luis Felo Gallo M.</i>	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: 4-11-2016
Motivo de Rechazo:	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

## CONTROL DE VERSIONES

Número de versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio

## FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Encargado de control documental	Dueños de proceso/ subprocesos o personal operativo designado	Dueño de proceso o subproceso



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>			

<p>Se actualiza el procedimiento almacenado SendMail de base de datos que envía la información por correo.</p>
--

**Justificación del Cambio de Emergencia (Razón por la cual el cambio no se puede esperar a ser tramitado de manera normal)**

Debido a que ya se inició con el cobro de marchamos 2017, requerimos iniciar la comunicación digital de la promoción y actualizar el sitio con la imagen correspondiente de este año, por esto les solicitamos que se realice el pase a producción lo antes posible.



<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b> Portal
---	--

<b>Ejecución del Cambio</b>	
<b>Nombre Técnico Responsable</b> Jeremy Morales <b>Área:</b> TI <b>Firma:</b> _____ <b>Fecha:</b> _____	<b>Nombre Revisor</b> Roderick Campos <b>Área:</b> Mercadeo <b>Firma:</b> _____ <b>Fecha:</b> _____

<b>Autorización Comisión Control de Cambios de Emergencia</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>			

Miembro del CAB <i>Maria Silva Alvarez</i>	
Administrador del CAB o Gerencia de TI <i>Lis Fdez. Cedeño</i>	


Nota: Una vez ejecutado el cambio, esta boleta debe ser remitida al Administrador del CAB.

## 10. Cambio1491

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1491</b>	ID Incidente Asociado <b>208543</b>
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 04 - Noviembre - 2016 9:00 p.m. a 1:00 a.m.
<b>Descripción Cambio</b> Aplicación de actualización para Estabilización 4 entregable II y III. Módulo Administrativo, ServiceBus, GlobalNet.	
El cambio contempla los siguientes requerimientos:	
<b>Internet Banking:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Caso-66529 - Historial de TRX - Tipo de comprobante incorrecto "Mejora en la visualización del tipo de comprobante para las transferencias entre cuentas propias y cuentas"</li> <li>Caso-66665 - Botón de comprobantes se desaparece "Se ajusta el botón de ver comprobantes para que esté siempre habilitado".</li> <li>Caso-66653 - Error- No se muestra comprobante en Transferencias Sinpe TR Frecuentes</li> <li>Caso-66704 - Cambiar palabra mal escrita en leyenda de "transferencias entre bancos".</li> <li>Caso-66594 - Navegación Inválida-Transferencias entre mis cuentas, campo de monto en blanco</li> <li>Caso-66377 - Estabilización 4 - Ajustes en configuración y código - Entregable 2 y 3.</li> <li>Caso-64987 - Post producción etapa 1 soporte post producción.</li> <li>Caso-66264 - No se puede ingresar a - (1. configuración IIS CODISA, 2. Registro de log).</li> </ol>	
<b>Internet Banking - Módulo Administrativo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Caso-66238 - Error beneficiarios "Atención de Error en Registro de Beneficiarios".</li> <li>Caso-66664 - Alto Consumo de Memoria "Corrección Bitácora Internet".</li> <li>Caso-66632 - Transacciones duplicadas por medio de sinpe [ "Inconveniente de aprobación doble".</li> <li>Caso-66592 - Regroup technologies inc sociedad de responsabilidad limitada "Error en pago de transferencias frecuentes".</li> </ol>	
<b>ServiceBus:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Caso-66377 - IB PCRC - Estabilización 4 - Ajustes en configuración y código - Entregable 2.</li> <li>Caso-66521 - Aplicación Transferencias Sinpe "Actualización del estado cuando se realiza la aprobación de la Sinpe".</li> <li>Caso-66662 - Moneda en notificación de error "Error en el tipo de moneda que se envía en el correo de notificación de error".</li> </ol>	
<b>GlobalNet:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Caso-66595 - Error título exportación pdf resumen de tarjetas de crédito.</li> <li>Caso-66666 - No permite exportar movimiento de préstamos en excel.</li> </ol>	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es necesario para tener la base de los servicios requeridos para soportar	
Áreas de Negocios Afectadas	Servicios de TI Afectados

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

N/A	Portal Banca		
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:			
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Servidor administrativo y la paquetería de base de datos a ser actualizada. , las formas del módulo <input type="checkbox"/> No Razón:			
El cambio cumple con los lineamientos del reglamento de seguridad de la información para TI <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:			
<b>Prioridad</b>			
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo			
Razonamiento: Se considera medio porque la programación del pase a producción afecta en si varios sistemas			
<b>Impacto</b>			
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar			
Razonamiento: El sitio queda como no disponible para el público en general durante el tiempo que dure la instalación, tanto de parte del custodio como de personal			
<b>Cambios colaterales asociados</b>			
<input type="checkbox"/> Diseños o Diagramas <input type="checkbox"/> Política o procedimiento <input type="checkbox"/> Guías <input type="checkbox"/> Histórico de Configuraciones			
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico <input type="checkbox"/> Especificaciones de Infraestructura <input type="checkbox"/> Otro: _____			
<input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas			
<b>Ejecución del Cambio</b>			
Técnico Responsable: Jeremy Morales	Técnico Sustituto: Felipe Calvo		
Área: Operaciones TI	Área: Operaciones TI		
Firma: 	Firma: _____		
<b>Plan de Revisión</b>			
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso:			
Revisor Asignado <sup>II</sup> Sussan Agüero	Área: Operaciones Electrónicas		
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X
			<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No Satisfactorio

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE INFRAESTRUCTURA</b>	Código:
<b>Plantilla de solicitud de cambio</b>			

1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X	
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	






**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

Aceptación del Cambio : ☐ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 07/11/16

Firma: 


Autorización Comisión Control de Cambios	
Representante por Área	Firmas
Sistemas:	
Operaciones: <u>MARTIN SOTO ALVARO</u>	
Infraestructura: <u>Manuel Pineda</u>	
Proyectos: <u>Alejandro Morales</u>	
Seguridad de la información:	
Gerencia de Tecnología: <u>Luis Felo. Calvo M.</u>	
Aprobado: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: 04-11-10

Motivo de Rechazo: En la revisión realizada por riesgo tecnológico se determinó un error relacionado con la longitud de la contraseña. Esta relacionado al caso 66377

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

## 11. Cambio 1506

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			
<b>Detalle del Cambio</b>			
ID de Cambio <b>1506</b>		ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>210076</b>	
Jefatura Responsable <b>Luis Solis Rodriguez</b>		Fecha Planeada de Implementación <b>17 Noviembre 2016 10:00 pm - 18 Noviembre 2016 1:00 am</b>	
Descripción Cambio <b>Sustitución Routers</b>			
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) <b>Los router RTR-WLAN-01, RTR-WLAN-02 y Extranet, se requieren sustituir ya que los equipos están fuera de soporte por parte de Cisco.</b>			
Áreas de Negocios Afectadas <b>N/A</b>		Servicios de TI Afectados <b>Servicios de red y comunicaciones Conectividad Wireless</b>	
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: <b>No hay ambiente</b>			
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar <b>WLAN-01 WLAN-02 y Extranet,</b> <input type="checkbox"/> No Razón:			
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:			
<b>Prioridad</b>			
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo			
Razonamiento: <b>Los equipos se encuentran fuera de Soporte</b>			
<b>Impacto</b>			
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar			
Razonamiento: <b>Se tiene perdida de conexión internet Wireless y Conexión</b>			
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>			
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías			
<input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio			
<b>Ejecución del Cambio</b>			
Técnico Responsable <b>Pedro Villalobos Rojas</b> Área: <b>Infraestructura</b>  Firma: 		Técnico Sustituto:  Área:  Firma:	
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Revisor Asignado <sup>2</sup> <b>Reimondo Elizondo Carranza</b>	Área: <b>Operaciones Monitoreo</b>
---	------------------------------------

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
	Alertas de Solarwinds	No hay alertas	X	


**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

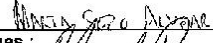

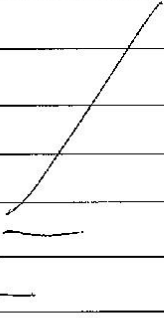
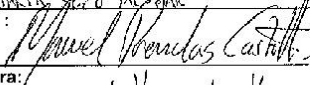

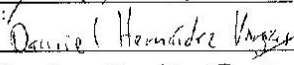
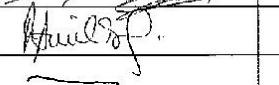
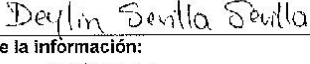
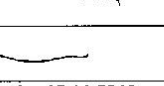


**Aceptación del Cambio :**      ☒ Satisfactoria      ☐ No Satisfactoria

**Justificación:**

.....

.....

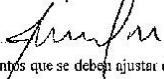
Fecha: 22-11-2016      Firma: 

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: 		
Operaciones: 		
Infraestructura: 		
Proyectos: 		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología :		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>Fecha: 15-11-2016</b> Haga clic aquí para escribir una fecha.	
Motivo de Rechazo: _____		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

## 12. Cambio 1508

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1508</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>209728</b>
Jefatura Responsable <b>Sistemas TI</b>	Fecha Planeada de Implementación <b>11 – noviembre – 2016 9:00 p.m. a 9:30 p.m.</b>
Descripción Cambio Activación de trace en el servicio web " <b>ServiceBus.IntSrvs.web.billingPayment</b> " en el servidor	
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) Actualmente el equipo de proveedor <b>está atendiendo el caso</b> //Notificación Carga de Catálogos // consulta", para poder dar solución al incidente, necesitan activar de forma temporal el trace del servicio web " <b>ServiceBus.IntSrvs.web.billingPayment</b> ", para identificar la causa del error en la carga de catálogos.  El cambio se va hacer en conjunto con la el cambio (Configuración del Enlace Principal C&W) que está programado para hoy viernes 11/11/2016 a partir de las 9:00 pm.	
Áreas de Negocios Afectadas <b>N/A</b>	Servicios de TI Afectados <b>N/A</b>
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Servidor <b>ServiceBus.IntSrvs.web.billingPayment</b> Se respalda el archivo "web.config" del servicio web " <b>ServiceBus.IntSrvs.web.billingPayment</b> " <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad <input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento:	
Impacto <input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento:	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable 	Técnico Sustituto

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Área:	Área:		
Firma:	Firma:		
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado <sup>2</sup> Susan Agüero	Área: Operaciones Electrónicas		
<b>#</b>	<b>Evento a monitorear o acción a seguir</b>	<b>Criterios Aceptación</b>	<b>Resultado</b> Marcar con X
			Satisfactorio No satisfactorio
1	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
<b>Validación final del revisor luego de la Implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación:			
Fecha: 18/11/2016			
Firma:			

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: Mónica Soto Rivera		
Operaciones: Dany Soto Mora		
Infraestructura: Dany Soto Mora		
Proyectos: Carolina Mendez		
Seguridad de la información: Maribel Vazquez Campos		
Gerencia de Tecnología: Maribel Vazquez Campos		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.





	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO PROMERICA</b>		

Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 18/11/2016
Motivo de Rechazo: _____	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>			

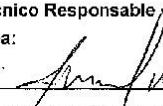
<b>Resumen del CAMBIO DE EMERGENCIA</b>	
ID Incidente Asociado 209728	Fecha Propuesta de Ejecución 11 - noviembre - 2016 9:00 p.m. a 9:30 p.m.
<b>Impacto</b>	
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
<b>Detalle del Cambio (En qué consiste el cambio)</b>	
Activación temporal del trace en el servicio web " ServiceBus.IntSrvs.web.billingPayment" en el servidor	
<b>Justificación del Cambio de Emergencia (Razón por la cual el cambio no se puede esperar a ser tramitado de manera normal)</b>	
Actualmente el equipo de proveedor está atendiendo el caso " Notificación Carga de Catálogos // consulta", para poder dar solución al incidente, necesitan activar de forma temporal el trace del servicio web " ServiceBus.IntSrvs.web.billingPayment", para identificar la causa del error en la carga de catálogos.//  El cambio se va hacer en conjunto con la el cambio (Configuración del Enlace Principal C&W) que está programado para hoy viernes 11/11/2016 a partir de las 9:00 pm.//	
Áreas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados N/A
<b>Ejecución del Cambio</b>	
Nombre Técnico Responsable	Nombre Revisor
Área:	Área:
Firma: _____	Firma: _____
Fecha: Haga clic aquí para escribir una fecha.	Fecha: Haga clic aquí para escribir una fecha.

<b>Autorización Comisión Control de Cambios de Emergencia</b>	
Nombre	Firma
Miembro del CAB	
 Administrador del CAB o Gerencia de TI	 Luis Fede Calvo

Nota: Una vez ejecutado el cambio, esta boleta debe ser remitida al Administrador del CAB.

### 13. Cambio 1510



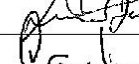
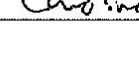
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1510</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>209684</b>
Jefatura Responsable <b>Sistemas TI</b>	Fecha Planeada de Implementación <b>11 – Noviembre – 2016 12:00 p.m. a 12:30 p.m.</b>
Descripción Cambio Reversión del caso "66264 - No se puede ingresar a [ ] – (Registro de log)".	
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) Lentitud en el registro de bitácoras a disco en los nuevos drive que infraestructura del Banco creó. (No requiere reinicio de servicios. No es necesario pruebas de certificación de Negocio). Detectamos que después de la configuración de unidades para bitácoras hubo un cambio importante en el rendimiento, por este motivo requerimos retornar a la configuración anterior ubicando las bitácoras en las unidades que estaban siendo usadas, este cambio no implica modificación en código y afecta los archivos que usa soporte para diagnostico los cuales no se van a ver afectados.	
Áreas de Negocios Afectadas <b>N/A</b>	Servicios de TI Afectados <b>N/A</b>
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> SI Descripción de los elementos a respaldar: Servidor , Se respaldan los archivos de configuración <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad <input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento:	
Impacto <input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento:	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías <input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable Área: 	Técnico Sustituto

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

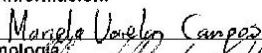

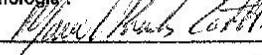

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Firma: _____		Área: _____	
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado <sup>2</sup> Susan Agüero		Área: Operaciones Electrónicas	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactorio    No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X
2	Perfil Personal.	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
3	Perfil Empresarial.	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación: ..... .....			
Fecha: <u>18/11/2016</u>		Firma: _____	

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: MARTIN SOTO ALVARO		
Operaciones: Dany Soto Mora		
Infraestructura: Pablo Soto		
Proyectos: Carolina Morales		


<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Seguridad de la información:			
Gerencia de Tecnología:			
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 18/11/2016		
Motivo de Rechazo: _____			

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>		

Resumen del CAMBIO DE EMERGENCIA	
<b>ID Incidente Asociado</b> 209684	<b>Fecha Propuesta de Ejecución</b> 11 - noviembre - 2016 12:00 p.m. a 1:00 p.m.
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Detalle del Cambio (En qué consiste el cambio)	
Lentitud en el registro de bitácoras a disco en los nuevos drive que infraestructura del Banco creó. (No requiere reinicio de servicios. No es necesario pruebas de certificación de Negocio)	
Justificación del Cambio de Emergencia (Razón por la cual el cambio no se puede esperar a ser tramitado de manera normal)	
Detectamos que después de la configuración de unidades para bitácoras hubo un cambio importante en el rendimiento, por este motivo requerimos retornar a la configuración anterior ubicando las bitácoras en las unidades que estaban siendo usadas, este cambio no implica modificación en código y afecta los archivos que usa soporte para diagnostico los cuales no se van a ver afectados.	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b> N/A
Ejecución del Cambio	
<b>Nombre Técnico Responsable</b>	<b>Nombre Revisor</b>
<b>Área:</b>	<b>Área:</b>
<b>Firma:</b> _____	<b>Firma:</b> _____
<b>Fecha:</b> Haga clic aquí para escribir una fecha.	<b>Fecha:</b> Haga clic aquí para escribir una fecha.

Autorización Comisión Control de Cambios de Emergencia	
Nombre	Firma
Miembro del CAB	
MARIA SOTO PASCAR Administrador del CAB o Gerencia de TI Luis Fdo Calvo M.	

Nota: Una vez ejecutado el cambio, esta boleta debe ser remitida al Administrador del CAB.

## 14. Cambio 1513

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
<b>ID de Cambio</b> 1513	<b>ID Incidente y/o ID Problema Asociado</b> 211041
<b>Jefatura Responsable</b> Sistemas TI	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 18- Noviembre - 2016 6:00 pm
<b>Descripción Cambio</b> Durante el fin de semana del 19-20 de noviembre de 2016, SWIFT realizará la actualización de la Tabla de Sintaxis de mensajería FIN a la versión 1605. En ese momento, todas las plantillas creadas hasta la fecha se encontrarán asociadas a una tabla de sintaxis que no corresponde a la nueva tabla de sintaxis 1605. Por tal motivo, se requiere que las plantillas sean actualizadas por los usuarios a la versión 1605 para garantizar su disponibilidad en el tiempo.	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Si no se actualizan la tabla de sintaxis, van a estar asociadas a un código incorrecto de plantilla provocando que se envíen información incorrecta a Swift.	
<b>Áreas de Negocios Afectadas:</b> Servicios Financieros	<b>Servicios de TI Afectados</b> Transferencias internacionales de swift
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <b>Razón:</b> No existe un ambiente de qa para probar dicho proceso, solo en producción	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input type="checkbox"/> Si <b>Descripción de los elementos a respaldar:</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <b>Razón:</b> Solo es un cambio de configuración a nivel de pantalla donde se puede volver al estado inicial.	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Justificación:</b>	
<b>Prioridad</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> Se considera de prioridad alta ya que se requiere hacer el cambio antes del lunes 21 para que empiece a funcionar con la nueva plantilla actualizada el fin de semana por Swift	
<b>Impacto</b>	
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> El cambio se aplicara solo en aplicación, no se modifica base de datos.	
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>	
<input type="checkbox"/> <u>Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)</u> <input type="checkbox"/> <u>Política / Procedimiento / Guías</u>	
<input type="checkbox"/> <u>Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones</u> <input type="checkbox"/> <u>Inventario de cuentas Administrativas</u> <input type="checkbox"/> <u>SLA del Servicio</u>	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

### Ejecución del Cambio

<b>Técnico Responsable</b> Área: Infraestructura Jeremy Morales  Firma: 	<b>Técnico Sustituto</b> Área: Infraestructura Felipe Calvo  Firma: _____
---	---

### Plan de Revisión

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

<b>Revisor Asignado<sup>2</sup></b> José Amador Vargas	<b>Área: Tecnología de la Información / Analista de Sistemas</b>
---	--

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Aplicar los cambios a nivel de aplicación	Que las tablas de sintaxis queden con el valor 1605		
2	Detener Alliance el fin de semana	Que el servicio no quede activo		
3	Activar Alliance el lunes 21 de Noviembre	Que el servicio este activo, y que servicios financieros puedan enviar la información sin problema		

### Validación final del revisor luego de la implementación del cambio

<b>Aceptación del Cambio :</b> <input type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria
<b>Justificación:</b> ..... .....
<b>Fecha:</b> _____
<b>Firma:</b> _____

### Autorización Comisión Control de Cambios

Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
<b>Sistemas:</b> 		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Operaciones :	<i>Maria Soto Alvarez</i>	<i>[Signature]</i>	
Infraestructura:	<i>Luis Solis</i>	<i>[Signature]</i>	
Proyectos:	<i>Alejandra Morales</i>	<i>[Signature]</i>	
Seguridad de la información:	<i>Mariela Varela Campos</i>	<i>[Signature]</i>	
Gerencia de Tecnología :	<i>Luis Tello Colto</i>	<i>[Signature]</i>	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 22/11/2016		
Motivo de Rechazo: _____			

## 15. Cambio 1515

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1515</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>211470</b>
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 20-Diciembre - 2016 7:00 am
<b>Descripción Cambio</b> Requerimiento 10458 Actualmente las notificaciones para las siguientes Gestiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de cheque de gerencia</li> <li>• Bloqueo por pérdida de tarjeta de débito/Crédito</li> <li>• Solicitud de aumento de monto tope para transferencias SINPE</li> <li>• Activación de cheque seguro</li> <li>• Apertura de cuenta personal</li> <li>• Creación o modificación de metas plan de ahorro</li> <li>• Cancelación de cuenta de efectivo</li> </ul>	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Se requiere estandarizar las notificaciones de correo, donde todas se envíen desde la misma cuenta de correo.	
Áreas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados Portal
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Prevlo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Solicitar al custodio el respaldo de los objetos de Base de datos. <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b>	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

☐ Emergencia   
 ☐ Alto   
 ☒ Medio   
 ☐ Bajo

**Razonamiento:** Se considera de prioridad media ya que se realiza el cambio de dos parámetros generales de los objetos de base de datos por uno nuevo.

**Impacto**

☐ Mayor   
 ☐ Significante   
 ☒ Menor   
 ☐ Estándar

**Razonamiento:** El cambio se aplicara solo en base de datos.

**Cambios colaterales asociados<sup>1</sup>**

☐ Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)   
 ☐ Política / Procedimiento / Guías  
☐ Perfil Tecnológico / Histórico de Configuraciones   
 ☐ Inventario de cuentas Administrativas   
 ☐ SLA del Servicio

**Ejecución del Cambio**

**Técnico Responsable**

Área: Operaciones TI

**Técnico Sustituto**

Área: Operaciones TI

Firma:

Firma:

**Plan de Revisión**

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso.

**Revisor Asignado<sup>2</sup>**

Sussan Agüero Flores

**Área:**

Productos Electrónicos

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.		
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas		
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas		

**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

**Aceptación del Cambio :**

☐ Satisfactoria   
 ☐ No Satisfactoria

**Justificación:**



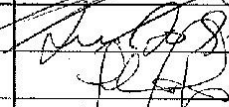
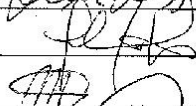


.....

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor. Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Fecha: _____	Firma: _____
--------------	--------------

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Area	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: <i>Manojo Sosa Ayelen</i>		
Operaciones: <i>Manuel Mendoza</i>		
Infraestructura: <i>Ama. Sedil</i>		
Proyectos: <i>Alejandro Morales</i>		
Seguridad de la información: <i>Murphy Vazquez Campos</i>		
Gerencia de Tecnología: <i>Luis Fido Calvo M.</i>		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <b>16/12/2016</b>	
Motivo de Rechazo: _____		

Jose Silva

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1515</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>211470</b>
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 29 - Noviembre - 2016 7:00 am
<p><b>Descripción Cambio</b>  <b>Requerimiento 10458</b>            Actualmente las notificaciones para las siguientes Gestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de cheque de gerencia</li> <li>• Bloqueo por pérdida de tarjeta de débito/Crédito</li> <li>• Solicitud de aumento de monto tope para transferencias SINPE</li> <li>• Activación de cheque seguro</li> <li>• Apertura de cuenta personal cc</li> <li>• Creación o modificación de metas plan de ahorro</li> <li>• Cancelación de cuenta de efectivo</li> </ul> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;"><i>Se cambia la fecha de aplicación.</i></p>	
<p><b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b>            Se requiere estandarizar las notificaciones de correo, donde todas se envíen desde la misma cuenta de correo.</p>	
Áreas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados Portal
<p>Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Razón:</p>	
<p>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:  <input checked="" type="checkbox"/> SI Descripción de los elementos a respaldar: Solicitar al custodio el respaldo de los objetos de Base de datos.  <input type="checkbox"/> No Razón:</p>	
<p><u>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</u>  <input type="checkbox"/> Si  <input type="checkbox"/> No Justificación:</p>	
<b>Prioridad</b>	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

☐ Emergencia    ☐ Alto    ☒ Medio    ☐ Bajo

**Razonamiento:** Se considera de prioridad media ya que se realiza el cambio de dos parámetros generales de los objetos de base de datos por uno nuevo.

**Impacto**

☐ Mayor    ☒ Significante    ☐ Menor    ☐ Estándar

**Razonamiento:** El cambio se aplicara solo en base de datos.

**Cambios colaterales asociados<sup>1</sup>**

☐ Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)    ☐ Política / Procedimiento / Guías

☐ Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones    ☐ Inventario de cuentas Administrativas    ☐ SLA del Servicio

**Ejecución del Cambio**

Técnico Responsable

Área: Operaciones TI

*Jeremy Morales U.*

Técnico Sustituto

Área: Operaciones TI

Firma:

*[Firma]*

Firma:

**Plan de Revisión**

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

Revisor Asignado<sup>2</sup>

Sussan Agüero Flores

Área:

Productos Electrónicos

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	✓	
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	✓	
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	✓	

**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

Aceptación del Cambio :

☒ Satisfactoria    ☐ No Satisfactoria

Justificación:

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

Proceso:	Aprobado por:	Código:
TECNOLOGIA DE INFORMACION	JEFE OPERACIONES TI	
PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO		

Fecha: <u>20/12/2016</u>	Firma: <u>[Firma]</u>
--------------------------	-----------------------

**Autorización Comisión Control de Cambios**

Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Operaciones: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Infraestructura: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Proyectos: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Seguridad de la información: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Gerencia de Tecnología: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <u>25/11/2016</u>	
Motivo de Rechazo: _____		

## 16. Cambio 1516

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1516</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>211475</b>
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 20-Diciembre - 2016 7:00 am
<p><b>Descripción Cambio</b></p> <p>Requerimiento 10454</p> <p>Actualmente la notificación de Aplicación de Sinpe programado no muestra toda la información requerida. La misma solo muestra el nombre del Cliente, monto, moneda, cuenta, nombre del beneficiario.</p> <p>Se modificó el texto de la notificación y se agregaron los datos del Número de Referencia y Número de Documento a la notificación del correo, a continuación las notificaciones:</p>	



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Para esto se modificó los parámetros en la pantalla de "Parametrización de Notificaciones" en el sistema de Débitos y Créditos

**Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)**

Se requiere que se muestre la información completa en las notificaciones recibidas por los clientes, ya que actualmente la misma es escueta, lo que provoca que los clientes consultas sobre este tipo de transacciones. Si se realiza el cambio, el cliente recibirá toda la información correspondiente a la transacción.

**Áreas de Negocios Afectadas**

N/A

**Servicios de TI Afectados**

Portal

Se realizan pruebas en ambiente de QA: ☒ Si ☐ No Razón:

**Se realiza Respaldo Previo al Cambio:**

☒ Si Descripción de los elementos a respaldar: Solicitar al custodio el respaldo de los objetos de Base de datos.

☐ No Razón:

**El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad**

☐ Si

☐ No Justificación:

**Prioridad**

☐ Emergencia ☐ Alto ☒ Medio ☐ Bajo

**Razonamiento:** Se considera de prioridad media ya que se realiza el cambio en el formato del correo de notificación.

**Impacto**

☐ Mayor ☐ Significante ☒ Menor ☐ Estándar

**Razonamiento:** El cambio se aplicara solo en base de datos.

**Cambios colaterales asociados**

☐ Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) ☐ Política / Procedimiento / Guías

☐ Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones ☐ Inventario de cuentas Administrativas ☐ SLA del Servicio

**Ejecución del Cambio**

**Técnico Responsable**

Área: Operaciones TI

**Técnico Sustituto**

Área: Operaciones TI

Firma:

Firma:

**Plan de Revisión**

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso.

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Revisor Asignado <sup>2</sup> <b>Sussan Agüero Flores</b>		Área: <b>Productos Electrónicos</b>	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactorio    No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 10/12/2016

Firma: [Firma]

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: <u>Marta Silva Arce</u>	<u>[Firma]</u>	
Operaciones: <u>Marcelino Castillo</u>	<u>[Firma]</u>	
Infraestructura: <u>Luis Solís</u>	<u>[Firma]</u>	
Proyectos: <u>Alejandra Morales</u>	<u>[Firma]</u>	
Seguridad de la información: <u>Marcelo Vela Campos</u>	<u>[Firma]</u>	
Gerencia de Tecnología: <u>Luis Felo. Colón M.</u>	<u>[Firma]</u>	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <b>16/12/2016</b>	

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Motivo de Rechazo: \_\_\_\_\_

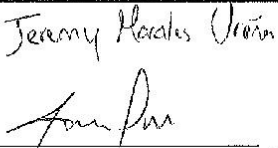
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
--	---	---------

**PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO**

[illegible]

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b> Portal
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Solicitar al custodio el respaldo de los objetos de Base de datos. <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b>	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento: Se considera de prioridad media ya que se realiza el cambio en el formato del correo de notificación.	
<b>Impacto</b>	
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento: El cambio se aplicara solo en base de datos.	
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías <input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	

<b>Ejecución del Cambio</b>	
<b>Técnico Responsable</b> Área: Operaciones TI Firma: 	<b>Técnico Sustituto</b> Área: Operaciones TI Firma:

<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso.	
<b>Revisor Asignado<sup>2</sup></b> Susan Agüero Flores	<b>Área:</b> Productos Electrónicos

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactorio No satisfactorio
---	---------------------------------------	----------------------	---

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.  
<sup>2</sup> Revisor: Us quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso:	Aprobado por:	Código:
	TECNOLOGIA DE INFORMACION	JEFE OPERACIONES TI	TIF-F-036

**PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO PROMERICA**

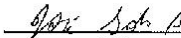
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X	
2	Perfil Personal	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	

**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

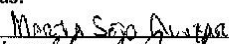

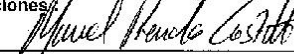

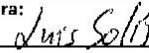
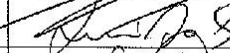


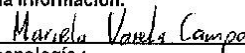
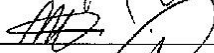
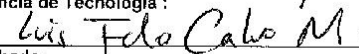

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 20/12/2016

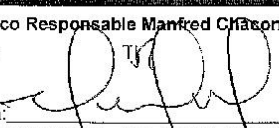

Firma: 

**Autorización Comisión Control de Cambios**

Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: 		
Operaciones: 		
Infraestructura: 		
Proyectos: 		
Seguridad de la información: 		
Gerencia de Tecnología: 		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: 25/11/2016	
Motivo de Rechazo: _____		

## 17. Cambio 1519

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1519</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>211909</b>
Jefatura Responsable Infraestructura de TI	Fecha Planeada de Implementación 29/11/2016 (8:00 a.m.)
Descripción Cambio Creación y estructura de GPO en el AD de nueva sucursal XYZ	
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) Debido a apertura de nueva sucursal se requiere crear GPO para aplicar a estructura en el AD	
Áreas de Negocios Afectadas Sucursal XYZ	Servicios de TI Afectados Active Directory
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No existe ambiente de QA	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Es una GPO nueva	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento: Archivos no están en producción	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento: Archivos no afectan operativa.	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable <b>Manfred Chacon Wong</b> Área: TI Firma: 	Técnico Sustituto <b>Bryan Granados</b> Área: TI Firma: 
Plan de Revisión	
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Revisor Asignado <sup>2</sup> <b>Rafael Arguedas</b>		Área: <b>Infraestructura</b>	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X <small>Satisfactorio    No satisfactorio</small>
1	Revisión de las GPO aplicadas al OU de la sucursal	Que se estén aplicando las GPO correctas.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación: ..... .....			
Fecha: <u>05/12/2016</u>		Firma: 	

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones :		
Infraestructura: <i>Nurs Solís</i>	<i>Nurs Solís</i>	
Proyectos:		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología :		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <u>29/11/2016</u> <small>Haga clic aquí para escribir una fecha.</small>	
Motivo de Rechazo: _____		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.




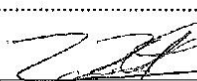
## 18. Cambio 1520

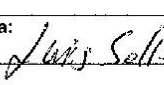
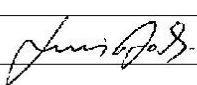
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
<b>ID de Cambio</b> 1520	<b>ID Incidente y/o ID Problema Asociado</b> 193237
<b>Jefatura Responsable</b> Infraestructura	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 30 de Noviembre de 2018 a las 9:00 a.m. validado con Alexander Hidalgo, encargado de planillas
<b>Descripción Cambio</b> Dar de baja la base de datos SIMM del Sistema de reporte de pagos CCSS	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> De no aplicarse el cambio no podremos dar de baja el servidor el cual tiene una licencia Enterprise de SQL que necesitamos para el proceso de migración de los cubos	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b>
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <b>Razón:</b> No contamos con un ambiente de QA para este tipo de actividades, adicionalmente al ser una actividad de dar de baja una base de datos no se requiere del mismo	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input type="checkbox"/> Si <b>Descripción de los elementos a respaldar:</b> : Se respalda la base de datos SIMM antes de empezar con el cambio <input type="checkbox"/> No <b>Razón:</b>	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Justificación:</b>	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> Se requiere de esta aplicación con el fin de liberar la licencia de SQL Server de este servidor, que ya estamos necesitando porque se creó un nuevo servidor de cubos para el Datamart de Medios de Pago.	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> Es de tipo mejor ya que no afecta ningún sistema que se encuentra en producción	
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
<b>Técnico Responsable</b> David Alfaro <b>Área:</b>	<b>Técnico Sustituto</b> N/A <b>Área:</b>

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Firma:		Firma:	30-11-2016
<b>Plan de Revisión</b>			
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado <sup>2</sup> Daniel Hernández		Área: Infraestructura	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactorio No satisfactorio
	Eliminación de la base de datos SIMM	Que no exista la base de datos SIMM en el servidor	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación: ..... .....			
Fecha: 01/12/2016		Firma: 	

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones :		
Infraestructura: 		
Proyectos:		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología :		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 29/11/2016	Haga clic aquí para escribir una fecha.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Motivo de Rechazo: \_\_\_\_\_

## 19. Cambio 1525

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			
<b>Detalle del Cambio</b>			
ID de Cambio <b>1525</b>		ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>212476</b>	
Jefatura Responsable <b>Infraestructura</b>		Fecha Planeada de Implementación <b>Lunes 5 de Diciembre al viernes 9 de Diciembre.</b>	
<b>Descripción Cambio</b> Cambio de nombre de los equipos de impresión en las sucursales estas impresoras aunque son físicamente las mismas cambian de servidor de impresión del MS-IMP-01 al servidor MS-IMP-02. Impresoras a Modificar: -CuentasPiso2, Multi-Cuentas-Efectivo, Bodega, RH-Auditoría, Multi-Riesgos-Servicios, Multi-Análisis-Negocios, Productos-Pasivos.			
Avance de Cambio de Máquinas físicas 25 de 25 = 100% completado Avance de totalidad del proyecto con cambios lógicos incluidos = 50%.			
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Con el pase a producción del nuevo servidor de Equitrac hay que cambiar las impresoras y asignarlas por medio de GPO en el AD para que sean funcionales bajo el nuevo servidor de impresión.			
<b>Áreas de Negocios Afectadas:</b> CuentasPiso2: Cuentas de Efectivo. Multi-Cuentas-Efectivo: Cuentas de Efectivo. Bodega: Bodega. RH-Auditoría: Recursos Humanos & Auditoría. Multi-Riesgos-Servicios: Servicios Generales. Multi-Análisis-Negocios: Crédito Prendario – Hipotecario. Productos-Pasivos: Productos Pasivos.		<b>Servicios de TI Afectados</b> Gestión de la Plataforma en Operación Sub servicio asociado TI-028 Impresión.	
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <b>Razón:</b> Realizamos una instalación en limpio del servidor de impresión y del servicio de Equitrac, instalando Drivers de impresoras con la nueva versión del driver PCL6 y realizando las pruebas del caso, ya finalizado este proceso debemos ir migrando las impresoras y cambiando la política de asignación de ellas al nuevo server MS-IMP-02.			
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input type="checkbox"/> SI <b>Descripción de los elementos a respaldar:</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <b>Razón:</b> No es necesario debido a que la instalación se hizo en un servidor en limpio solamente destinado para el servicio de impresión.			
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <b>Justificación:</b>			
<b>Prioridad</b>			
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo			
<b>Razonamiento:</b> Servicio afecta a todo el banco y de fallar todas las áreas operativas que dependen de procesos de impresión se verán afectadas.			
<b>Impacto</b>			
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar			

Versión: 3

Fecha de emisión: 26/10/2016

Página 1 de 4



Proceso; <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

**Razonamiento:** La actualización de la herramienta es necesaria para mejorar procesos de impresión, contabilización de impresión y temas que afectan a todo el banco.

**Cambios colaterales asociados<sup>1</sup>**

☒ **Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)**
☐ **Política / Procedimiento / Guías**  
☒ **Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones**
☐ **Inventario de cuentas Administrativas**
☐ **SLA del Servicio**

**Ejecución del Cambio**

<b>Técnico Responsable</b> <b>Área: Infraestructura</b> Pablo Andres Mora Ivents Murillo Fajardo  Firma:  Firma: 	<b>Técnico Sustituto</b> <b>Área: Infraestructura</b> Rafael Arguedas  Firma: _____
---	---

**Plan de Revisión**

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

<b>Revisor Asignado<sup>2</sup></b> <input checked="" type="checkbox"/> Gonzalo Marin Pleitez	<b>Área: Tecnología de la Información / Analista de Sistemas</b>
--	--

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Verificar el Cambio de la impresora en el servidor de Equitrac nuevo en cada sucursal.	Cambio físico de la impresora	X	
2	Validar que la impresora nueva imprima de manera correcta las pruebas que ya tenemos diseñadas.	Revisión de la impresora y del proceso de impresión.	X	

**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

**Aceptación del Cambio :** ☒ **Satisfactoria** ☐ **No Satisfactoria**

**Justificación:**

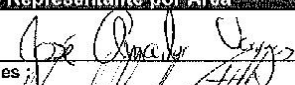
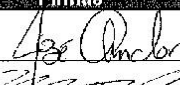
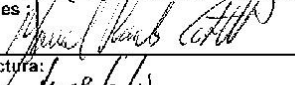
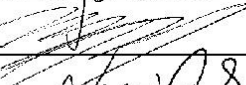
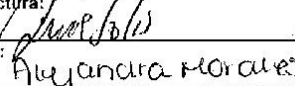


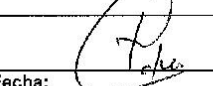

.....  
.....

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Fecha: <u>23/12/2016</u>	Firma: 
--------------------------	---

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: 		
Operaciones: 		
Infraestructura: 		
Proyectos: <u>Alejandra Morales</u>		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología: <u>Luis Fela Celso M.</u>		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: <u>06/12/2016</u>	
Motivo de Rechazo: _____		

## 20. Cambio 1526

	Procesos: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

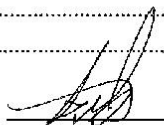
Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1526</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>212620</b>
Jefatura Responsable TI Infraestructura	Fecha Planeada de Implementación 07-12-2018 – 18-12-2018
<b>Descripción Cambio</b> Se requiere crear las particiones de las tablas particiones correspondientes al año 2017 en la base de datos SGFG. Las tablas involucradas son:  _VALOR_FACTOR_X_CLIENTE _VOUCHER_HIS VIMTO_HISTORI _MOVIMIENTO_DETALLE_HIST _MOVIMIENTO_DETALLE _MOVIMIENTO_RESUMEN_HIST _CLIENTES_PRODUCTIVIDAD_HIS _CLIENTES_PRODUCTIVIDAD _TRANSACTION_LOG CUOTA_HIST SALDO_CREDITO CALIFICACION_RIESGO CREDITO_CANCELADO_HIST MODIFICACION_CREDITO_HIST _SALDO_OBLIGACIONES _VENCIMIENTOS SALDO_CREDITO_HIST SALDOCREDITO_ESPECIAL CRED_NOREPORTA_HIST MOVIMIENTOS_HISTO _MATRIZ_RIESGO_X_CLTE_TOTAL _BITACORA_WEBSERVICE_HIS _PERSONAS_FISICAS _MATRIZ_RIESGO_X_CLTE _BITACORA_WEBSERVICE _CATEG_X_CLIENTE_SEGMENTO _CARTERA _TRANSACCIONES_PUNTOS _SAL_HIST_EXTRAF _SALDOS_AL_CORTE _DET_ARCHIVO_ITF_HIS _DETALLE_EXCESOS _CARTERA _MOV_FINANCIEROS	

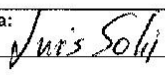
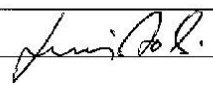
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

AUTORIZACIONES_HIST DETALLE_SAL_INT SALDOS_AL_CORTE_MON DET_ARCHIVO_ITF DET_INTERES_XF									
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) El cambio es requerido para almacenar la información de las tablas particionadas correspondiente al 2017									
Áreas de Negocios Afectadas Ninguna	Servicios de TI Afectados Banca TCGlobal								
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:									
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Las particiones por crear son nuevas, por lo que no hay nada que respaldar.									
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:									
<b>Prioridad</b> <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo Razonamiento: La prioridad del cambio es media ya es un trabajo que debe estar listo antes del 01 de Enero del 2017									
<b>Impacto</b> <input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar Razonamiento: El cambio es menor porque su aplicación no provoca detener ningún servicio									
<b>Cambios colaterales asociados</b> <input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías <input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio									
<b>Ejecución del Cambio</b>									
Técnico Responsable Daniel Hernández Vargas Área: TI Infraestructura Firma: 	Técnico Sustituto Área: Firma:								
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso									
Revisor Asignado David Alfaro Gonzalez	Área: TI Infraestructura								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Evento a monitorear o acción a seguir</th> <th>Criterios Aceptación</th> <th>Resultado Marcar con X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Satisfactorio No satisfactorio</td> </tr> </tbody> </table>		#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X				Satisfactorio No satisfactorio
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X						
			Satisfactorio No satisfactorio						



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

1	Particiones 2017: Select * from partitions	Que estén creadas las particiones para las tablas involucradas	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria Justificación: ..... ..... Fecha: <u>16-12-2016</u> Firma: 			

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones :		
Infraestructura: 		
Proyectos:		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología :		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <u>07/12/2016</u> Haga clic aquí para escribir una fecha.	
Motivo de Rechazo: _____		


## 21. Cambio 1528

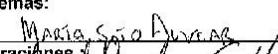

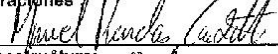
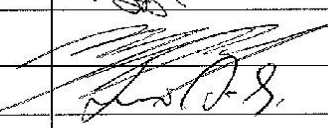
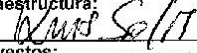
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1528</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>212995</b>
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 09 – Diciembre – 2016 9:00 p.m. a 11:00 p.m.
<b>Descripción Cambio</b> Aplicación de actualización  El cambio contempla los siguientes requerimientos:  <u>Internet Banking:</u> 1. Caso-66377 Caso/Bug 67042 - Error al aplicar transferencia SINPE	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es necesario para tener la base de los servicios requeridos para soportar	
Áreas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados Portal
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Servidores de CODISA. <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento: Se considera medio porque la programación del pase a producción afecta	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento: El sitio queda como no disponible para el público en general, durante el tiempo que dure la instalación del personal de proveedor	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable	Técnico Sustituto

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFF OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Área:		Área:	
Firma:		Firma:	
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado <sup>2</sup> Sussan Agüero		Área: Operaciones Electrónicas	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactorio    No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X
2	Perfil Personal.	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
3	Perfil Empresarial.	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación: ..... .....			
Fecha: 12/12/2016		Firma: 	

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: 		
Operaciones: 		
Infraestructura: 		
Proyectos:		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Seguridad de la información:	<i>Manuela Varela Campos</i>	<i>[Signature]</i>	
Gerencia de Tecnología :	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Fecha: 09/12/2016		
Motivo de Rechazo: _____			

## 22. Cambio 1529

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1529</b>	ID Incidenta y/o ID Problema Asociado <b>213145</b>
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 12-Diciembre-2016 6:00 a m a 7:00 am
<b>Descripción Cambio</b> Especificación de requerimientos incluidos en el segundo pase Entregable del Proyecto de Asociaciones y Cooperativas NS2015-02. (Modulo Web Administración de Subcuentas).	
<b>#</b>	<b>Modulo Web Administración Subcuentas Asociaciones</b>
1	Página de logueo al sistema
2	Página de olvidó su contraseña
3	Cambio de Clave Usuario
4	Página Principal del módulo Administración Asociaciones
5	Detalle de Productos Activos de la Asociación
7	Solicitar Subcuenta Nuevo Asociado
8	Solicitar Cancelación Subcuentas Asociado
9	Definición de Grupos de Asociaciones
10	Consulta y Modificación Individual de Información del Asociado
11	Modificación Masiva de Información del Asociado
13	Creación de Usuarios Miembros Administrativos de la Asociación
14	Reporte de Movimientos de las Cuentas de la Asociación
16	Reporte de Movimientos de las Subcuentas de los Asociados
17	Reporte de Monto Disponible Autorizado
18	Reporte de Información del Asociado
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es necesario para poder aplicar en producción el modulo web para la administración de subcuentas del servicio de asociaciones.	
reas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados Portal
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Ya existe un repositorio de fuentes en donde se hace el respaldo de los objetos.	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b> <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo Razonamiento: Se considera medio porque la programación del pase a producción afecta únicamente al Portal	
<b>Impacto</b>	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

☐ Mayor ☒ Significante ☐ Menor ☐ Estándar

**Razonamiento:** Razonamiento: Se considera medio porque la programación del pase a producción afecta únicamente al Portal

**Cambios colaterales asociados<sup>1</sup>**

☐ Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) ☐ Política / Procedimiento / Guías

☐ Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones ☐ Inventario de cuentas Administrativas ☐ SLA del Servicio

**Ejecución del Cambio**

Técnico Responsable Jeremy Morales Ureña  
Área: Operaciones TI

Técnico Sustituto Oscar Quiros Sanabria

Área: Operaciones TI

Firma:

Firma:

**Plan de Revisión**

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

Revisor Asignado<sup>2</sup>

Edgar Ureña Barrantes

Área:

TI Sistemas

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado	
			Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio

**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 12/12/2016

Firma:

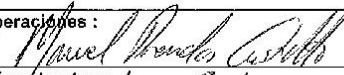
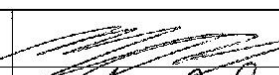
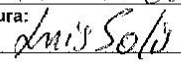
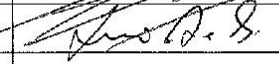


**Autorización Comisión Control de Cambios**

Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: MARCIA SOTO ALVARO		

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Operaciones : 		
Infraestructura: 		
Proyectos: _____	_____	_____
Seguridad de la información: 		
Gerencia de Tecnología : _____	_____	_____
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 09/11/2016	
Motivo de Rechazo: _____		

## 23. Cambio 1530

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1530</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>213166</b>
Jefatura Responsable Sistemas TI	Fecha Planeada de Implementación 12 - Diciembre - 2016 10:00 p.m. a 10:30 p.m.
<b>Descripción Cambio</b> 1. Actualizar binarios del MAC con el build que incorpora los ajustes requeridos para: Omitir tags del campo EMV (data element 55) hacia MasterCard	
<b>Justificación del Cambio (Que Implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> MasterCard ha notificado que cobrará al banco, a partir del 1/1/2017, una multa por el envío de tags no presentes en la documentación de la marca vigente a noviembre 2016, específicamente 5F34 y 99, tags que el POS genera de forma regular para transacciones EMV con plásticos Visa. La actualización del Cierre Administrativo, en particular, omite esos y cualquier otro tag no presente en dicha documentación oficial, para evitar así la multa anunciada por la marca.	
Áreas de Negocios Afectadas Adquirencia del banco.	Servicios de TI Afectados N/A
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Por el datamasking no es factible realizar autorización de plásticos propios en QA, dado que no es factible cambiar el número de tarjeta del chip por el respectivo número tokenizado.	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> SI Descripción de los elementos a respaldar: Todos los binarios vigentes en MACCTOR, incluyendo las librerías en SYSTEM32. <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <b>Razonamiento:</b> Este tema se detectó desde junio para Costa Rica y si llegamos a 31 de diciembre con este pendiente tendremos multas.	
<b>Impacto</b> <input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar <b>Razonamiento:</b> Se debe rutear a Miami por espacio de 3 minutos para que las autorizaciones de Tarjeta de Crédito no se vean afectadas, pero en el caso de tarjeta de débito si se va a ver afectada debido a que no hay ruteo para este tipo de tarjetas	
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías <input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

<b>Ejecución del Cambio</b>			
<b>Técnico Responsable</b> Área:		<b>Técnico Sustituto</b> Área:	
Firma:		Firma:	
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
<b>Revisor Asignado<sup>2</sup></b> José David Astorga		<b>Área:</b> Operaciones Electrónicas	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactoria    No satisfactoria
1	Verificar que las autorizaciones tanto de TC como de TD se apliquen de forma normal según el monitoreo que se va a realizar una vez finalizada la actualización	Todas las autorizaciones deben tramitarse de forma normal.	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación:			
Fecha: 12/12/2016			
Firma:			

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones:		
Infraestructura:		
Proyectos:		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Seguridad de la información:	<i>Muriela Varela Campos</i>	<i>[Signature]</i>	
Gerencia de Tecnología :			
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 09/12/2016		
Motivo de Rechazo: _____			

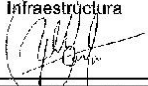

## 24. Cambio 1531

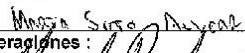

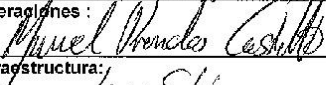

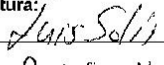
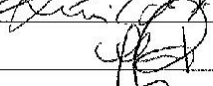
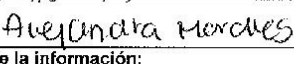
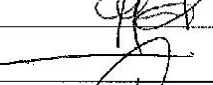
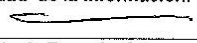
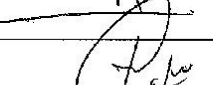

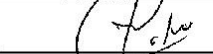
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
<b>ID de Cambio</b> 1531	<b>ID Incidente y/o ID Problema Asociado</b> 213200
<b>Jefatura Responsable</b> Infraestructura TI	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 15/12/2016 05:30:00 P.M. – 08:30 P.M.
<b>Descripción Cambio</b> Implementar el nuevo servidor de McAfee EPO, con el fin de contar con la versión actualizada del Software. Estamos en la versión 5.1.3 y quedaríamos con la 5.3.2. Equipo MS-EPO-02	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Se debe realizar esta implementación ya que permitirá que se puedan utilizar funcionalidades del producto, ya que actualmente hay conflictos con varias de estas y por recomendación del proveedor era necesario realizar la actualización del producto.	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> Todas	<b>Servicios de TI Afectados</b> Antivirus y protección de equipos
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <b>Razón:</b>	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <b>Descripción de los elementos a respaldar:</b> Se conservará el servidor actual MS-EPO-01 además se realiza respaldo de la configuraciones del Software <input type="checkbox"/> No <b>Razón:</b> No aplica	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Justificación:</b> Se mantiene la configuración indicada por el área de riesgo y de seguridad TI	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> Se debe de realizar la implementación del nuevo EPO ya que se tienen problemas con algunas funcionalidades del producto.	
Impacto	
<input checked="" type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> Se deben cambiar la configuración de los agentes para que reporten a la nueva consola y se debe realizar la reinstalación de agentes en los casos que se detecte que sea necesario para su correcto funcionamiento.	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Ejecución del Cambio			
Técnico Responsable: Rolando Astorga Área: Infraestructura Firma: 		Técnico Sustituto: Willie Mata Área: Infraestructura Firma: _____	
Plan de Revisión			
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado <sup>2</sup> : Rafael Arguedas		Área: Infraestructura	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactorio    No satisfactorio
1	Verificar la comunicación del nuevo servidor con los equipos de usuarios y servidores	Que permita el monitoreo y envío de paquetes a los equipos	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Validación final del revisor luego de la implementación del cambio			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación: ..... .....			
Fecha: <u>23/01/2017</u>		Firma: 	

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: 		
Operaciones: 		
Infraestructura: 		
Proyectos: 		
Seguridad de la información: 		
Gerencia de Tecnología: 		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Aprobado	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Fecha: <b>13/12/2016</b>
Motivo de Rechazo: _____		

## 25.Cambio 1533

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1533</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>213385</b>
Jefatura Responsable Luis Solis Rodriguez	Fecha Planeada de Implementación 26 Enero 2017 10:00 pm - 26 Enero 2017 12:00 pm
Descripción Cambio Sustitución Switch	
Justificación del Cambio (Que Implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) El switch de enlaces requiere sustitución ya que se colocó uno de forma provisional y se encuentra fuera de soporte	
Áreas de Negocios Afectadas N/A	Servicios de TI Afectados Servicios de red y comunicaciones
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No hay ambiente	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar SW-Enlaces <input type="checkbox"/> No Razón:	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento: Los equipos se encuentran fuera de Soporte	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento: Se tiene pérdida de conexión con los enlaces hacia Racsa y el ICF	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	

Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable Jorge Gutierrez Área: Infraestructura	Técnico Sustituto:
Firma: 	Área:
	Firma:
Plan de Revisión	
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso.	


<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

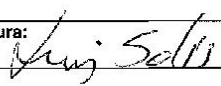
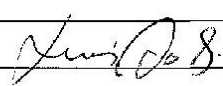
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Revisor Asignado <sup>2</sup> Reimond Elizondo Carranza ✓	Área: Operaciones Monitoreo
---	-----------------------------

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
	Alertas de Solarwinds	No hay alertas	X	

Validación final del revisor luego de la implementación del cambio

Aceptación del Cambio :	<input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria	<input type="checkbox"/> No Satisfactoria
Justificación:	<p>.....</p> <p>.....</p>	
Fecha: <u>30-01-2017</u>	Firma: <u></u>	

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones :		
Infraestructura: <u></u>	<u></u>	
Proyectos:		
Seguridad de la Información:		
Gerencia de Tecnología :		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <u>26/01/2017</u> <small>Haga clic aquí para escribir una fecha.</small>	
Motivo de Rechazo: _____		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

## 26. Cambio 1538

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

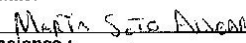
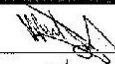

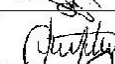
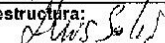
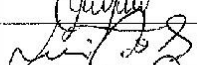
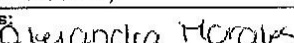
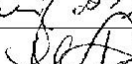
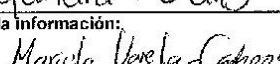

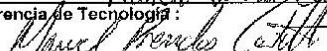

Detalle del Cambio	
<b>ID de Cambio</b> 1538	<b>ID Incidente y/o ID Problema Asociado</b> 193237
<b>Jefatura Responsable</b> Infraestructura	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 22 de Diciembre de 2016 a las 9:00 a.m. validado con Jefe de la asociación de empleados.
<b>Descripción Cambio</b> Migración de la base de datos Maxsys del servidor MS-SQLDB-02 al MS-SQLTR-02	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> De no aplicarse el cambio no podremos dar de baja el servidor el cual tiene una licencia Enterprise de SQL que necesitamos para el proceso de migración de los cubos	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> Asociación de empleados	<b>Servicios de TI Afectados</b> N/A.
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <b>Razón:</b> Al ser una migración de una base de datos no contamos con un ambiente que nos permita probar el resultado de la migración, para mitigar esta limitante lo que se hace es que la base de datos no se da de baja del servidor actual hasta no haber probado el sistema y su funcionamiento en el nuevo servidor, además se respaldan los archivos que contienen el string de conexión actual. Con esto nos garantizamos que podemos dejar la aplicación funcionando ante un problema en la migración de la base de datos.	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <b>Descripción de los elementos a respaldar:</b> Se respalda la base de datos Maxsys ante de empezar con el cambio <input type="checkbox"/> No <b>Razón:</b>	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Justificación:</b>	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <b>Razonamiento:</b> Se requiere de esta aplicación con el fin de liberar la licencia de SQL Server de este servidor que ya estamos necesitando porque se creó un nuevo servidor de cubos para el Datamart de Medios de Pago.	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar <b>Razonamiento:</b> Es de tipo significativo ya que afecta la totalidad del servicio del sistema de la asociación de empleados	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.



Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

<b>Técnico Responsable</b> David Alfaro Área: Infraestructura Firma: 		<b>Técnico Sustituto</b> N/A Área: Firma:	
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
<b>Revisor Asignado<sup>2</sup></b> Daniel Hernandez		Área: Asociación de empleados	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X Satisfactorio    No satisfactorio
	Funcionamiento correcto de la herramienta.	Que la aplicación de la asociación funcione correctamente.	X
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria Justificación: ..... .....			
Fecha: 28/12/2016		Firma:  Daniel Hernández Salas Jefe Asociación	

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: 		
Operaciones: 		
Infraestructura: 		
Proyectos: 		
Seguridad de la información: 		
Gerencia de Tecnología: 		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

<b>Aprobado</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>Fecha:</b> 20/12/2016
<b>Motivo de Rechazo:</b> _____	

## 27. Cambio 1539

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1539</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>134846</b>
Jefatura Responsable TI Infraestructura	Fecha Planeada de Implementación 07-01-2017 20:00 – 22:00
<b>Descripción Cambio</b> Se requiere aplicar los siguientes parches en la plataforma de Weblogic de producción. Los mismos son indicados por Oracle en el SR 3-13739632121 con el fin de solventar el problema de refrescamiento de la consola.	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es requerido para corregir un problema de refrescamiento de la consola del Enterprise Manager con el cual se administra Forms & Reports	
Áreas de Negocios Afectadas Ninguna	Servicios de TI Afectados Banca TCGlobal
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Ruta de aplicativo Oracle: /oracle <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b> <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <b>Razonamiento:</b> La prioridad es media ya que se requiere reparar la consola a pesar de que no afecta ningún servicio de usuarios.	
<b>Impacto</b> <input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar <b>Razonamiento:</b> El impacto es significativo porque implica bajar y subir los servicios de producción (uno a la vez)	
<b>Cambios colaterales asociados</b> <input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías <input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SIA del Servicio	

Versión: 3

Página 1 de 2

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

#### Ejecución del Cambio

##### Técnico Responsable

Daniel Hernández Vargas

Área: TI Infraestructura

Firma: 

##### Técnico Sustituto

Área:

Firma:

##### Plan de Revisión

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

##### Revisor Asignado

David Alfaro Gonzalez

##### Área:

TI Infraestructura

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Revisión de los parches aplicados ORACLE_HOME:	17337741 18423801 21640624	X	
2	Revisión de los parches aplicados en el MW_HOME:	23622763	X	

#### Validación final del revisor luego de la implementación del cambio

Aceptación del Cambio :



Satisfactoria








No Satisfactoria

Justificación: .....

Fecha: 17-01-2016

Firma: 


#### Autorización Comisión Control de Cambios

Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones: <i>Marta Sofia Alvarez</i>		
Infraestructura: <i>Miguel Pineda Castillo</i>		
Proyectos: <i>Luis Solis</i>		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología: <i>Luis Felo Calvo</i>		
Aprobado	Fecha: 23/12/2016	
Motivo de Rechazo: _____		

## 28.Cambio 1541

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1541</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>207543</b>
Jefatura Responsable Manuel Prendas	Fecha Planeada de Implementación 17/12/18
<b>Descripción Cambio</b> Habilitación de nuevas oficinas, trasladando el Dep CIC <b>Pasos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de cableado estructurado en sitio.</li> <li>Configuración de equipos de comunicaciones.</li> <li>Instalación enlaces datos.</li> <li>Traslado e instalación equipos usuario final.</li> </ul>	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Actualmente se cuenta con espacio limitado en áreas de trabajo y crecimiento de personal.	
Áreas de Negocios Afectadas Centro Interacción con el Cliente	Servicios de TI Afectados N/A
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <b>Razón:</b>	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input type="checkbox"/> Si    Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No    Razón: no requiere	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No    Justificación:	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <b>Razonamiento:</b>	
Impacto	
<input checked="" type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar <b>Razonamiento:</b>	
Cambios colaterales asociados <sup>1</sup>	
<input checked="" type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input checked="" type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SIA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
<b>Técnico Responsable:</b> Laidy Salazar <b>Área:</b> Operaciones TI <b>Firma:</b> 	<b>Técnico Sustituto:</b> <b>Área:</b> <b>Firma:</b>

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.


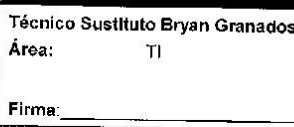
Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

<b>Plan de Revisión</b>			
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado <sup>2</sup> Max Alfaro V		Área: Operaciones TI	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X
			Satisfactorio No satisfactorio
1	Validar conexión con sistemas bancarios, impresión, etc	Pruebas de sistemas satisfactorias	
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación:			
Fecha: 23/12/16 Firma: [Firma]			

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones:		
Infraestructura:		
Proyectos:		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología:		
Aprobado X Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 23/12/2016	
Motivo de Rechazo: _____		


<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.


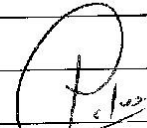
## 29. Cambio 1542

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			
<b>Detalle del Cambio</b>			
ID de Cambio <b>1542</b>		ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>215105</b>	
Jefatura Responsable Infraestructura de TI		Fecha Planeada de Implementación <b>29/12/2016 (8.00 a.m.)</b>	
Descripción Cambio Creación y estructura de GPO en el AD de nuevo k			
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) Debido a apertura de nueva sucursal se requiere crear GPO para aplicar a estructura en el AD			
Áreas de Negocios Afectadas Sucursal k		Servicios de TI Afectados Active Directory I	
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No existe ambiente de QA			
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Es una GPO nueva			
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:			
<b>Prioridad</b> <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Bajo			
Razonamiento: Archivos no están en producción			
<b>Impacto</b> <input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar			
Razonamiento: Archivos no afectan operativa.			
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>			
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías			
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio			
<b>Ejecución del Cambio</b>			
Técnico Responsable <b>Manfred Chacon Wong</b>		Técnico Sustituto <b>Bryan Granados</b>	
Área: <b>TI</b>		Área: <b>TI</b>	
Firma: 		Firma: 	
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Revisor Asignado <sup>2</sup> <b>Rafael Arguedas</b>		Área: <b>Infraestructura</b>	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado
			Marcar con X Satisfactorio    No satisfactorio
1	Revisión de las GPO aplicadas al OU de la sucursal	Que se estén aplicando las GPO correctas.	<input checked="" type="checkbox"/> Satisfactorio
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>			
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria Justificación: ..... .....			
Fecha: <u>09/01/2017</u>		Firma: 	

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones :		
Infraestructura: <i>Rafael Arguedas H.</i>		
Proyectos:		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología : <i>Luis Fdo. Ceballos M.</i>		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: <i>28/12/2016</i>	Haga clic aquí para escribir una fecha.
Motivo de Rechazo: _____		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.



### 30. Cambio 1543

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1543</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>208679</b>
Jefatura Responsable <b>Manuel Prendas</b>	Fecha Planeada de Implementación <b>27/12/16</b>
<b>Descripción Cambio</b> Instalación de un nuevo ATM <div style="float: right;">Pasos:</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de equipos de comunicaciones.</li> <li>• Instalación ATM y gabinete</li> <li>• Instalación enlaces datos y líneas telefónicas.</li> <li>• Instalación de equipos de seguridad.</li> </ul>	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Brindar un nuevo ATM como servicio al cliente para realizar sus transacciones	
Áreas de Negocios Afectadas <b>N/A</b>	Servicios de TI Afectados <b>N/A</b>
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: no requiere	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
Prioridad	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento:	
Impacto	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input checked="" type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento:	
Cambios colaterales asociados	
<input checked="" type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input checked="" type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
Ejecución del Cambio	
Técnico Responsable: <b>Alexis Brenes</b>	Técnico Sustituto:
Área: <b>Operaciones TI</b>	Área:
Firma:	Firma:

Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Plan de Revisión			
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso			
Revisor Asignado <sup>2</sup> Max Alfaro V		Área: Operaciones TI	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X
			<small>Satisfactorio      No satisfactorio</small>
1	Validar la instalación física del cableado, equipos dentro del gabinete y red provista al ATM.	Orden, correcta colocación, cableado adecuado	X
Validación final del revisor luego de la implementación del cambio			
Aceptación del Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria			
Justificación: <u>Cajero Automatico, trabajado perfectamente</u>			
Fecha: <u>9/1/17</u>		Firma: <u>[Firma]</u>	

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: <u>Marta Soto Alvarez</u>	<u>[Firma]</u>	
Operaciones: <u>Manuel Pineda Galt</u>	<u>[Firma]</u>	
Infraestructura: <u>Nelis Soto</u>	<u>[Firma]</u>	
Proyectos: <u>Caribe Miranda</u>	<u>[Firma]</u>	
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología: <u>Luis Fdo Colon M</u>	<u>[Firma]</u>	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Fecha: 03/01/2017	
Motivo de Rechazo: _____		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

### 31. Cambio 1547

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio																											
<b>ID de Cambio</b> <b>1547</b>	<b>ID Incidente y/o ID Problema Asociado</b> <b>216004</b>																										
<b>Jefatura Responsable</b> Luis Solis Rodriguez	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> <table border="1"> <tr><td>10/01/2017 (7 am)</td><td>Edgar Chinchilla</td></tr> <tr><td>10/01/2017 (7 am)</td><td>Edgar Chinchilla</td></tr> <tr><td>10/01/2017 (7 am)</td><td>Edgar Chinchilla</td></tr> <tr><td>10/01/2017 (7 am)</td><td>Edgar Chinchilla</td></tr> <tr><td>14/01/2017 (1 pm)</td><td>Gina Jimenez</td></tr> <tr><td>15/01/2017 (7 am)</td><td>Edgar Chinchilla</td></tr> <tr><td>17/01/2017 (6:30)</td><td>Luis Arroyo</td></tr> <tr><td>18/01/2017 (6:30)</td><td>Denis Lopez</td></tr> <tr><td>19/01/2017 (8 pm)</td><td>Cristhian Flores</td></tr> <tr><td>24/01/2017 (6:30)</td><td>Gisela Buzano</td></tr> <tr><td>25/01/2017 (6:30)</td><td>Zeslar Gonzalez</td></tr> <tr><td>26/01/2017 (6:30)</td><td>Lillana Aguilar</td></tr> <tr><td>27/01/2017 (6:30)</td><td>Jose Cerdas</td></tr> </table>	10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla	10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla	10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla	10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla	14/01/2017 (1 pm)	Gina Jimenez	15/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla	17/01/2017 (6:30)	Luis Arroyo	18/01/2017 (6:30)	Denis Lopez	19/01/2017 (8 pm)	Cristhian Flores	24/01/2017 (6:30)	Gisela Buzano	25/01/2017 (6:30)	Zeslar Gonzalez	26/01/2017 (6:30)	Lillana Aguilar	27/01/2017 (6:30)	Jose Cerdas
10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla																										
10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla																										
10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla																										
10/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla																										
14/01/2017 (1 pm)	Gina Jimenez																										
15/01/2017 (7 am)	Edgar Chinchilla																										
17/01/2017 (6:30)	Luis Arroyo																										
18/01/2017 (6:30)	Denis Lopez																										
19/01/2017 (8 pm)	Cristhian Flores																										
24/01/2017 (6:30)	Gisela Buzano																										
25/01/2017 (6:30)	Zeslar Gonzalez																										
26/01/2017 (6:30)	Lillana Aguilar																										
27/01/2017 (6:30)	Jose Cerdas																										
<b>Descripción Cambio</b> Sustitución de los siguientes equipos por salida de soporte:																											
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> Todos los equipos en los sitios remotos indicados están fuera de soporte por lo que requieren sustitución																											
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> N/A	<b>Servicios de TI Afectados</b> Servicios de red y comunicaciones																										
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No hay ambiente																											
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: archivo running config de cada equipo <input type="checkbox"/> No Razón:																											
<u>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</u> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:																											
<b>Prioridad</b>																											
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo																											
<b>Razonamiento:</b> Los equipos se encuentran fuera de Soporte por parte del fabricante																											
<b>Impacto</b>																											
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar																											
<b>Razonamiento:</b> Se tiene perdida de conexión con el sitio principal pero no afecta ningún servicio, aparte del sitio que fue																											

Versión: 3

Fecha de emisión: 26/10/2016

Página 1 de 3

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

previamente solicitado y comunicado el cambio con el encargado del área, para realizarlo fuera horario de servicio.

#### Cambios colaterales asociados<sup>1</sup>

<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)	<input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías
<input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones	<input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas
<input type="checkbox"/> SLA del Servicio	

#### Ejecución del Cambio

Técnico Responsable

Jorge Gutierrez

Área: Infraestructura

Firma:

Técnico Sustituto:

Área:

Firma:

#### Plan de Revisión

Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso

Revisor Asignado<sup>2</sup> Reimond Elizondo Carranza

Área: Operaciones Monitoreo

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
	Alertas de Solarwinds	No hay alertas	X	

#### Validación final del revisor luego de la implementación del cambio

Aceptación del Cambio :

☒ Satisfactoria

☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 06-02-2017

Firma:

#### Autorización Comisión Control de Cambios

Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones :		

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Infraestructura:	<i>Juis Solis</i>	<i>John De S.</i>	
Proyectos:			
Seguridad de la información:			
Gerencia de Tecnología :			
Aprobado	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Fecha: <i>10/01/2012</i> Haga clic aquí para escribir una fecha.
Motivo de Rechazo: _____			

## 32. Cambio 1552

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1552</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>216787</b>
Jefatura Responsable	Fecha Planeada de Implementación 17-01-2017 5:30am
<b>Descripción Cambio</b> Pase a producción de funcionalidades requeridas para la salida a producción en los servicios de SINPE	
<b>Justificación del Cambio (Que Implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El pase es requerido debido a la implementación de la Cuenta por parte del BCCR para los servicios de SINPE relacionados con (Origen/Destino), de no aplicarse el banco corre el riesgo de quedar fuera de SINPE para transacciones de este tipo.	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> Todo el Banco.	<b>Servicios de TI Afectados</b> Los servicios de Banca y Web
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Se respaldaran los objetos relacionados al pase. <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b>	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> El día 22 de enero el BCCR realizará el pase a producción de esta funcionalidad a nivel de todo el sector financiero del país, este pase previo es de gran importancia con el fin de estar preparados para el día del pase del BCCR.	
<b>Impacto</b>	
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input checked="" type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> En este pase se afectará la paquetería relacionada con los servicios de SINPE tanto en Banca como Canales electrónicos, se define el impacto como estándar debido a que en caso de problemas en la implementación se realizaría un rollback del pase con los objetos respaldados.	
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil Tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
<b>Ejecución del Cambio</b>	
Técnico Responsable	Técnico Sustituto

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Área: <u>Jeremy Morales Urena</u>	Área:
Firma: <u>[Firma]</u>	Firma:

<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso	
Revisor Asignado <sup>2</sup> Julio Fallas	Área: Sistemas TI

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Aplicación de los scripts y actualización de objetos relacionados con el pase.	Todos los scripts y objetos relacionados al pase deben ser actualizados y ejecutados de manera correcta sin errores.	X	
2	Validación de objetos descompilados	No deben quedar objetos descompilados.	X	

<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>	
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria Justificación:   	
Fecha: <u>23-1-2017</u>	Firma: <u>[Firma]</u>

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Operaciones: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Infraestructura: <u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>	
Proyectos: <u>Alejandra Morales</u>	<u>[Firma]</u>	
Riesgo tecnológico: <u>Marcela Vireh Campos</u>	<u>[Firma]</u>	

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

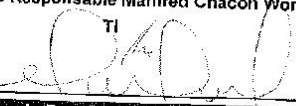
Gerencia de Tecnología : _____	_____	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha:	13/01/2017
Motivo de Rechazo: _____		



### 33.Cambio 1553

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1553</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>216188</b>
Jefatura Responsable Infraestructura de TI	Fecha Planeada de Implementación <b>17/01/2016 (8:00 a.m. a 8:30 a.m.)</b>
Descripción Cambio Aumento de memoria de máquina virtual Aumento a 32 MB 216188	
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio) Como resultado de la revisión del reporte de capacidad de desempeño del mes de diciembre 2016, se detecta una tendencia de consumo alto en los últimos 6 meses, por lo cual se recomienda el aumento de memoria.	
Áreas de Negocios Afectadas Proyectos TI	Servicios de TI Afectados Gestión de la Plataforma en Operación
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: No existe ambiente de QA	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input checked="" type="checkbox"/> No Razón: Es un aumento de memoria virtual del servidor que no implica datos	
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación: No hay cambios de configuración.	
Prioridad <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Bajo	
Razonamiento: Actualmente no hay interrupción del servicio.	
Impacto <input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
Razonamiento: Se coordina la ventana de tiempo con la oficina de Proyectos.	
Cambios colaterales asociados: <input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías <input checked="" type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
<b>Ejecución del Cambio</b>	
Técnico Responsable Manfred Chacon Wong Área: TI Firma: 	Técnico Sustituto Bryan Granados Área: TI Firma: _____
Plan de Revisión Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
<b>ID de Cambio</b> <b>1554</b>	<b>ID Incidente y/o ID Problema Asociado</b> <b>216940</b>
<b>Jefatura Responsable</b> TI Infraestructura	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 18-01-2017 –20-01-2017 (dbgateway_tccierre) horario normal 19-1-2017 (IPV6) 8:00pm
<b>Descripción Cambio</b> Se requiere realizar la reinstalación de los siguientes servicios en el servidor -SGDATAACC-02 <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbgateway_tccierre-1</li> <li>• dbgateway_tccierre-2</li> <li>• dbgateway_tccierre-3</li> </ul> Adicionalmente, se requiere deshabilitar el IPV6 en los siguientes servidores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGMERWEB-01</li> <li>• SGAPIMGR-01</li> <li>• SGAPPSERV-01</li> <li>• SGAPPSRV-01</li> <li>• SGAPPSRV-02</li> <li>• SGDATAACC-01</li> <li>• SGDATAACC-02</li> <li>• SGPORT-02</li> <li>• SGMON-01</li> <li>• SGLOG-01</li> <li>• GLPOS-01</li> </ul>	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es requerido para corregir un problema de compatibilidad del software rancher con la versión de sistema operativo Oracle Linux, lo cual provoca una mala utilización de los recursos del servidor.	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> Ninguna	<b>Servicios de TI Afectados</b>
<b>Se realizan pruebas en ambiente de QA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Razón:</b>	
<b>Se realiza Respaldo Previo al Cambio:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <b>Descripción de los elementos a respaldar:</b> Archivo de configuración tarjetas de red <input type="checkbox"/> No <b>Razón:</b>	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <b>Justificación:</b>	
<b>Prioridad</b>	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> El cambio es requerido para colocar el cierre de TC por cuenta en producción, aunque no hay ningún servicio afectado	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Impacto				
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> <b>Significante</b> <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar				
<b>Razonamiento:</b> El cambio es significativo porque implica reiniciar la interfaz de red de cada servidor				
Cambios colaterales asociados				
<input type="checkbox"/> <u>Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)</u> <input type="checkbox"/> <u>Política / Procedimiento / Guías</u>				
<input type="checkbox"/> <u>Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones</u> <input type="checkbox"/> <u>Inventario de cuentas Administrativas</u> <input type="checkbox"/> <u>SLA del Servicio</u>				
Ejecución del Cambio				
<b>Técnico Responsable</b> Rolando Astorga Cerdas Área: Admin.Servidores  Firma: _____			<b>Técnico Sustituto</b>  Área: _____  Firma: _____	
Plan de Revisión				
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso				
<b>Revisor Asignado</b> Daniel Hernández Vargas			<b>Área:</b> TI Infraestructura	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Cambio de interfaz de red de los servidores involucrados  # vi /etc/sysctl.conf	net.ipv6.conf.all.disable_ipv6=1 net.ipv6.conf.default.disable_ipv6=1 net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6=1		
Validación final del revisor luego de la implementación del cambio				
<b>Aceptación del Cambio :</b> <input type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria				
<b>Justificación:</b> ..... .....				
<b>Fecha:</b> _____			<b>Firma:</b> _____	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: <i>Jose Amador Vargas</i>	<i>Jose Amador</i>	
Operaciones: <i>Manuel Rendo</i>	<i>Manuel Rendo</i>	
Infraestructura: <i>Luis Solís</i>	<i>Luis Solís</i>	
Proyectos: <i>Jonathan López M</i>	<i>Jonathan López M</i>	
Riesgo tecnológico: _____	_____	
Gerencia de Tecnología: _____	_____	
Aprobado X Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: 17/01/2017	
Motivo de Rechazo: _____		

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Revisor Asignado<sup>2</sup> Rafael Arguedas      Área: Infraestructura

#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Revisión del recurso de memoria del servidor EPS-02	Que se refleje el aumento De memoria en 32GB	X	

Validación final del revisor luego de la implementación del cambio

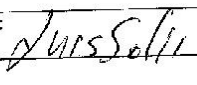
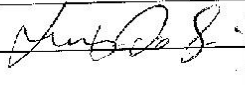
Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria    ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 19/01/2017

Firma: 

**Autorización Comisión Control de Cambios**

Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas:		
Operaciones :		
Infraestructura: 		
Proyectos:		
Seguridad de la información:		
Gerencia de Tecnología :		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: <u>16/01/2017</u> <small>Unga clic aquí para escribir una fecha.</small>	
Motivo de Rechazo: _____		

<sup>2</sup> Revisor: Es quien ejecutará el plan de revisión definido en el documento.

### 34.Cambio 1554

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>		Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1554</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>216940</b>
Jefatura Responsable TI Infraestructura	Fecha Planeada de Implementación 18-01-2017 –20-01-2017 (dbgateway_tccierre) horario normal 19-1-2017 (IPV6) 8:00pm
<b>Descripción Cambio</b> Se requiere realizar la reinstalación de los siguientes servicios en el servidor -SGDATAACC-02 <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbgateway_tccierre-1</li> <li>• dbgateway_tccierre-2</li> <li>• dbgateway_tccierre-3</li> </ul> Adicionalmente, se requiere deshabilitar el IPV6 en los siguientes servidores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGMERWEB-01</li> <li>• SGAPIMGR-01</li> <li>• SGAPPSERV-01</li> <li>• SGAPPSRV-01</li> <li>• SGAPPSRV-02</li> <li>• SGDATAACC-01</li> <li>• SGDATAACC-02</li> <li>• SGPORT-02</li> <li>• SGMON-01</li> <li>• SGLOG-01</li> <li>• GLPOS-01</li> </ul>	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es requerido para corregir un problema de compatibilidad del software rancher con la versión de sistema operativo Oracle Linux, lo cual provoca una mala utilización de los recursos del servidor.	
Áreas de Negocios Afectadas Ninguna	Servicios de TI Afectados
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Archivo de configuración tarjetas de red <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b> <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> El cambio es requerido para colocar el cierre de TC por cuenta en producción, aunque no hay ningún servicio afectado	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Impacto				
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar				
<b>Razonamiento:</b> El cambio es significativo porque implica reiniciar la interfaz de red de cada servidor				
Cambios colaterales asociados				
<input type="checkbox"/> <u>Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)</u> <input type="checkbox"/> <u>Política / Procedimiento / Guías</u>				
<input type="checkbox"/> <u>Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones</u> <input type="checkbox"/> <u>Inventario de cuentas Administrativas</u> <input type="checkbox"/> <u>SLA del Servicio</u>				
Ejecución del Cambio				
<b>Técnico Responsable</b> Rolando Astorga Cerdas Área: Admin.Servidores  Firma: _____			<b>Técnico Sustituto</b>  Área: _____  Firma: _____	
Plan de Revisión				
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso				
<b>Revisor Asignado</b> Daniel Hernández Vargas			<b>Área:</b> TI Infraestructura	
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Cambio de interfaz de red de los servidores involucrados  <i># vi /etc/sysctl.conf</i>	<i>net.ipv6.conf.all.disable_ipv6=1</i> <i>net.ipv6.conf.default.disable_ipv6=1</i> <i>net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6=1</i>		
Validación final del revisor luego de la implementación del cambio				
<b>Aceptación del Cambio :</b> <input type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria				
<b>Justificación:</b> ..... .....				
<b>Fecha:</b> _____			<b>Firma:</b> _____	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: <i>Jose Amador Vargas</i>	<i>Jose Amador</i>	
Operaciones: <i>Manuel Rendo</i>	<i>Manuel Rendo</i>	
Infraestructura: <i>Luis Solís</i>	<i>Luis Solís</i>	
Proyectos: <i>Jonathan Lopez M</i>	<i>Jonathan Lopez M</i>	
Riesgo tecnológico: _____	_____	
Gerencia de Tecnología: _____	_____	
Aprobado X Si <input type="checkbox"/> No	Fecha: 17/01/2017	
Motivo de Rechazo: _____		



	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
	<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

Detalle del Cambio	
ID de Cambio <b>1554</b>	ID Incidente y/o ID Problema Asociado <b>216940</b>
Jefatura Responsable <b>TI Infraestructura</b>	Fecha Planeada de Implementación <b>04-02-2017 22:00 – 00:00</b>
<b>Descripción Cambio</b> Se requiere realizar la instalación de los siguientes containers en el servidor <b>SGDATAACC-02</b> a partir de la imagen <ul style="list-style-type: none"> <li>• tccierre-1</li> <li>• tccierre-2</li> <li>• tccierre-3</li> <li>• tccierre-4</li> </ul>	
Eliminar del servidor <b>SGDATAACC-01</b> los containers del DBGateway asociados al Cierre por Cuenta, llamados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tccierre-1</li> <li>• tccierre-2</li> <li>• tccierre-3</li> <li>• tccierre-4</li> </ul>	
Se requiere actualizar el engine de Docker a la versión 1.13 y además dejar el setting live-restore en false. Esto sobre lo siguientes servidores : <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGMERWEB-01</li> <li>• SGAPIMGR-01</li> <li>• SGAPPSERV-0</li> <li>• SGAPPSRV-01</li> <li>• SGAPPSRV-02</li> <li>• SGDATAACC-01</li> <li>• SGDATAACC-02</li> <li>• SGPORT-02</li> <li>• SGMON-01</li> <li>• SGLOG-01</li> <li>• GLPOS-01</li> </ul>	
Se requiere deshabilitar el IPV6 en los siguientes servidores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGMERWEB-01</li> <li>• SGAPIMGR-01</li> <li>• SGAPPSERV-0</li> <li>• SGAPPSRV-01</li> <li>• SGAPPSRV-02</li> <li>• SGDATAACC-01</li> <li>• SGDATAACC-02</li> <li>• SGPORT-02</li> <li>• SGMON-01</li> <li>• SGLOG-01</li> </ul>	

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

• GLPOS-01	
<b>Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)</b> El cambio es requerido para corregir un problema de compatibilidad del software rancher con la versión de sistema operativo Oracle Linux, lo cual provoca una mala utilización de los recursos del servidor.	
<b>Áreas de Negocios Afectadas</b> Ninguna	<b>Servicios de TI Afectados</b>
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Razón:	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input checked="" type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: Archivo de configuración tarjetas de red <input type="checkbox"/> No Razón:	
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:	
<b>Prioridad</b>	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo	
<b>Razonamiento:</b> El cambio es requerido para colocar el cierre de TC por cuenta en producción, aunque no hay ningún servicio afectado	
<b>Impacto</b>	
<input type="checkbox"/> Mayor <input checked="" type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar	
<b>Razonamiento:</b> El cambio es significativo porque implica reiniciar la interfaz de red de cada servidor	
<b>Cambios colaterales asociados</b>	
<input type="checkbox"/> Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura) <input type="checkbox"/> Política / Procedimiento / Guías	
<input type="checkbox"/> Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones <input type="checkbox"/> Inventario de cuentas Administrativas <input type="checkbox"/> SLA del Servicio	
<b>Ejecución del Cambio</b>	
<b>Técnico Responsable</b> Rolando Astorga Cerdas Área: Admin. Servidores Firma: 	<b>Técnico Sustituto</b> Área: Firma:
<b>Plan de Revisión</b> Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso	
<b>Revisor Asignado</b> Daniel Hernández Vargas	<b>Área:</b> TI Infraestructura
#	Evento a monitorear o acción a seguir
	Criterios Aceptación
	Resultado Marcar con X Satisfactorio No satisfactorio

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

1	En todos los servidores, ejecutar comando ifconfig	Que las interfaces de red no tengan direcciones inet6	X	
2	En todos los servidores, ejecutar comando docker info	Observar que existe lo siguiente Live Restore Enabled: false	X	
3	En todos los servidores, ejecutar comando docker version	Observar que existe lo siguiente Server: Version: 1.13.0	X	
4	En servidor ejecutar comando docker ps -a   grep dbg-lccierre	Observar que salen 4 líneas que corresponden a los dbgateways instalados	X	
5	En servidor ejecutar comando docker ps -a   grep dbg-lccierre	Observar que no salgan los dbgateways en el listado	X	

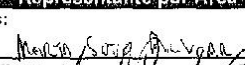

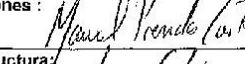
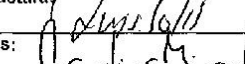
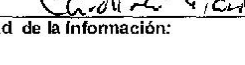
**Validación final del revisor luego de la implementación del cambio**

Aceptación del Cambio : ☒ Satisfactoria ☐ No Satisfactoria

Justificación:

Fecha: 06/02/2017

Firma: 

Autorización Comisión Control de Cambios		
Representante por Área	Firmas	Justificación de no firma
Sistemas: 		
Operaciones: 		
Infraestructura: 		
Proyectos: 		
Seguridad de la Información:		
Gerencia de Tecnología :		
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: 03/02/2017	

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>			

Motivo de Rechazo: \_\_\_\_\_

## Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (*HelpDesk*)

En la presente sección, se muestran los pantallazos de los cambios que fueron auditados.

### 1. Cambio 1449

ID de cambio : 1449

Editar

Imprimir

Añadir nuevo ▼

Acciones ▼

Resolución ▼

 **Instalacion de nuevo servidor de embozo en Linea por cambio del sistema operativo.**  
ID de cambio : 1449

General

Problemas(0)

Solicitudes (1)

Planificación

Aprobaciones

Implementación( 0 )

Revisión

Solicitado por : Ivents Gerardo Murillo Fajardo

Hora de finalización programada : 04/10/2016

**Título**  
Instalacion de nuevo servidor de embozo en Linea por cambio del sistema operativo.

**Descripción**  
Instalacion de nuevo servidor de embozo en Linea por cambio del sistema operativo.

**Documentos adjuntos :**  Control de cambio Embozo en Linea.docx (46.37 KB )  
 Plan de cambio Embozo en Linea.docx (67.19 KB )

Estado del cambio : **Completed**

Prioridad : **Normal**

Estado de la aprobación : **N/D**

**Detalles del cambio**

Editar

Categoría

Subcategoría

Elemento

Estado

Sitio

Solicitado por

Hora de inicio programada

Prioridad

Urgencia

Tipo de cambio

Impacto

Técnico

Hora de creación

Hora de finalización

TI-SERVIDORES Y REDES DE ALMACENAMIENTO

Soporte Servidor

No asignado

Completed

Ivents Gerardo Murillo Fajardo

03/10/2016 21:00

Normal

No

Funcionalidad

Mayor


Rafael Arguedas Hernandez 

29/09/2016 13:16

06/12/2016 15:27


## 2. Cambio 1467

ID de cambio : 1467
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Solicitud cambio de emergencia 11/10/2016**  
ID de cambio : 1467

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión
Solicitado por : Olger Mauricio Carmona Mora						
<b>Título</b> Solicitud cambio de emergencia 11/10/2016						
<b>Descripción</b> Buenos Días. Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día martes 11/10/2016 a partir de las 12:00 pm Saludos. <b>Documentos adjuntos :</b>						

**Detalles del cambio**
Editar

Categoría	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
Subcategoría	Pase a QA por Requerimiento
Elemento	No asignado
Estado	Completed
Sitio	
Solicitado por	Olger Mauricio Carmona Mora
Hora de inicio programada	14/10/2016 15:39
Hora de finalización programada	14/10/2016 15:39
Activo	N/D
Prioridad	Alta
Urgencia	Si
Tipo de cambio	Parámetros
Impacto	Significante
Técnico	operadores 
Hora de creación	14/10/2016 15:40
Hora de finalización	27/10/2016 13:56
Servicios afectados	N/D

### 3. Cambio 1478

ID de cambio : 1478


Editar

Imprimir

Añadir nuevo ▼

Acciones ▼

Resolución ▼

 **Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016**  
ID de cambio : 1478

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión
---------	--------------	-----------------	---------------	--------------	---------------------	----------

Solicitado por : Olger Mauricio Carmona Mora

Título

Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016


Descripción

Buenas tardes.  
  
Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día jueves 13/10/2016 a partir de las 5:00 pm  
  
Saludos.

Documentos adjuntos :

Detalles del cambio

Editar

Categoría	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
Subcategoría	Pase a QA por Requerimiento
Elemento	No asignado
Estado	Completed
Sitio	
Solicitado por	Olger Mauricio Carmona Mora
Hora de inicio programada	21/10/2016 09:28
Hora de finalización programada	21/10/2016 09:28
Prioridad	Emergencia
Urgencia	Si
Tipo de cambio	Funcionalidad
Impacto	Menor
Técnico	Jeremy Calef Morales Ureña 
Hora de creación	25/10/2016 09:30
Hora de finalización	27/10/2016 13:53
Servicios afectados	N/D

#### 4. Cambio 1481

ID de cambio : 1481

Editar

Imprimir

Añadir nuevo ▼

Acciones ▼

Resoluc

 **Cambio fisico y logico de las impresoras de las sucursales**  
ID de cambio : 1481

General

Problemas(0)

Solicitudes (1)

Planificación

Aprobaciones

Imple

Solicitado por : Ivents Gerardo Murillo Fajardo

**Título**  
Cambio fisico y logico de las impresoras de las sucursales

**Descripción**  
Cambio fisico y logico de las impresoras de las sucursales

**Documentos adjuntos :**  Control de cambio Equitrac.docx (52.60 KB )  
 Plan de cambio Embozo Equitrac.docx (67.44 KB )

#### Detalles del cambio


[Editar](#)

Categoría	IMPRESORAS
Subcategoría	Instalación de impresora multifuncional
Elemento	No asignado
Estado	Completed
Sitio	No está asociado a ningún sitio
Solicitado por	Ivents Gerardo Murillo Fajardo
Hora de inicio programada	31/10/2016 08:30
Prioridad	Normal
Urgencia	No
Tipo de cambio	Funcionalidad
Impacto	Significante
Técnico	Tecnico RICOH 
Hora de creación	27/10/2016 10:25
Hora de finalización	13/12/2016 15:20



## 5. Cambio 1489

ID de cambio : 1489
Editar
Imprimir
Añadir nuevo
Acciones
Resolución


**Solicitud de control de cambio para Sitio Fijo**  
ID de cambio : 1489

General
Problemas(0)
Solicitudes (1)
Planificación
Aprobaciones
Implementación( 0 )
Revisión
Historial

Solicitado por : Jose Fernando Soto Agüero

**Título**  
Solicitud de control de cambio para Sitio Fijo

**Descripción**  
contraparte técnica de requerimiento 10559:  
Se requiere hacer una actualización al formulario XYZ con la nueva imagen de Marchamos 2017

**Documentos adjuntos :**

**Detalles del cambio**
Editar

<b>Categoría</b>	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
<b>Subcategoría</b>	Pase a producción requerimientos
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	
<b>Solicitado por</b>	Jose Fernando Soto Agüero
<b>Hora de inicio programada</b>	03/11/2016 15:04
<b>Hora de finalización programada</b>	03/11/2016 15:05
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Si
<b>Tipo de cambio</b>	Funcionalidad
<b>Impacto</b>	Significante
<b>Técnico</b>	Jeremy Calef Morales Ureña
<b>Hora de creación</b>	03/11/2016 15:09
<b>Hora de finalización</b>	04/11/2016 16:26
<b>Servicios afectados</b>	N/D

## 6. Cambio 1501

ID de cambio : 1501
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acc


**Respalidar fuentes y borrarlos de carpetas del servidor MS-HD-01. 209413**  
ID de cambio : 1501

General
Problemas(0)
Solicitudes (0)
Planificación
Apro


Solicitado por : **Manfred Enrique Chacon Wong**

**Título**  
Respalidar fuentes y borrarlos de carpetas del servidor MS-HD-01. 209413

**Detalles del cambio**
Editar

Categoría	TI-SERVIDORES Y REDES DE ALMACENAMIENTO
Subcategoría	Soporte Servidor
Elemento	No asignado
Estado	Completed
Sitio	No está asociado a ningún sitio
Solicitado por	Manfred Enrique Chacon Wong
Hora de inicio programada	14/11/2016 08:00
Hora de finalización programada	14/11/2016 14:28
Prioridad	Baja
Urgencia	No
Tipo de cambio	Parámetros
Impacto	Menor
Técnico	Manfred Enrique Chacon Wong 
Hora de creación	10/11/2016 14:30
Hora de finalización	14/11/2016 09:13
Servicios afectados	N/D

## 7. Cambio 1502

 **Respaldo fuentes y borrarlos de servidores**  
ID de cambio : 1502

General	Problemas(0)	Solicitudes (0)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )
---------	--------------	-----------------	---------------	--------------	---------------------


Solicitado por : Manfred Enrique Chacon Wong

**Título**  
Respaldo fuentes y borrarlos de servidores

**Descripción**  
Respaldo fuentes y borrarlos de servidores  
XA-UPDATE-02  
DEV-HDK-01  
MS-OAS-02  
MS-FILES-01  
XA-APL-10,11,12,13,14,15,16,17


**Documentos adjuntos :**



**Detalles del cambio** [Editar](#)

<b>Categoría</b>	TI-SERVIDORES Y REDES DE ALMACENAMIENTO
<b>Subcategoría</b>	Soporte Servidor
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	No está asociado a ningún sitio
<b>Solicitado por</b>	Manfred Enrique Chacon Wong
<b>Hora de inicio programada</b>	15/11/2016 08:00
<b>Prioridad</b>	Baja
<b>Urgencia</b>	No
<b>Tipo de cambio</b>	Parámetros
<b>Impacto</b>	Menor
<b>Técnico</b>	Manfred Enrique Chacon Wong 
<b>Hora de creación</b>	14/11/2016 10:56
<b>Hora de finalización</b>	15/11/2016 14:39


## 8. Cambio 1507

ID de cambio : 1507
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Aumento de memoria a RAM a Servidores SBUS**  
ID de cambio : 1507


General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0)
Solicitado por : <b>Willie Mata Montero</b>					
<b>Título</b> Aumento de memoria a RAM a Servidores SBUS					
<b>Descripción</b> Se debe de duplicar la memoria RAM de los servidores 10.100.2.74 y 10.100.2.75 Se detecto que tienen un alto consumo de memoria RAM y el fallo de alguno de los 2 la carga de procesos no podría ser soportado por el otro.					
<b>Documentos adjuntos :</b>  Plantilla de solicitud de cambio.docx (71.48 KB )  Plantilla del plan de cambio .docx (62.09 KB )					

**Detalles del cambio**
Editar

<b>Categoría</b>	TI-SERVIDORES Y REDES DE ALMACENAMIENTO
<b>Subcategoría</b>	Soporte Servidor
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	
<b>Solicitado por</b>	Willie Mata Montero
<b>Hora de inicio programada</b>	18/11/2016 21:00
<b>Hora de finalización programada</b>	18/11/2016 22:00
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Si
<b>Tipo de cambio</b>	Parámetros
<b>Impacto</b>	Mayor
<b>Técnico</b>	Willie Mata Montero 
<b>Hora de creación</b>	17/11/2016 11:22
<b>Hora de finalización</b>	25/11/2016 08:33
<b>Servicios afectados</b>	N/D


## 9. Cambio 1508

ID de cambio : 1508
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Control de cambio de emergencia 11/11/2016 BM**  
ID de cambio : 1508


General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión	H
Solicitado por : Alonso Castro Morales							
<b>Título</b> Control de cambio de emergencia 11/11/2016 BM							
<b>Descripción</b> Buenos días. Solicito de su colaboración para la creación de un control de cambios de emergencia para hoy viernes 11/11/2016, el mismo será aplicado a las 9:00 pm. Gracias.							
<b>Documentos adjuntos :</b>							

**Detalles del cambio**
Editar

Categoría	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
Subcategoría	Pase a Producción x Boleta de Trabajo
Elemento	No asignado
Estado	Completed
Sitio	
Solicitado por	Alonso Castro Morales
Hora de inicio programada	11/11/2016 21:00
Hora de finalización programada	11/11/2016 21:30
Prioridad	Emergencia
Urgencia	Si
Tipo de cambio	Funcionalidad
Impacto	Menor
Técnico	Jeremy Calef Morales Ureña 
Hora de creación	17/11/2016 12:15
Hora de finalización	18/11/2016 16:26
Servicios afectados	N/D


## 10.Cambio 1510

ID de cambio : 1467
[Editar](#)
[Imprimir](#)
[Añadir nuevo ▼](#)
[Acciones ▼](#)
[Resolución ▼](#)


**Solicitud cambio de emergencia 11/10/2016**  
ID de cambio : 1467


General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión	H
Solicitado por : <b>Olger Mauricio Carmona Mora</b>							
<b>Título</b> Solicitud cambio de emergencia 11/10/2016							
<b>Descripción</b> Buenos Días. Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día martes 11/10/2016 a partir de las 12:00 pm Saludos. <b>Documentos adjuntos :</b>							

**Detalles del cambio**
[Editar](#)

<b>Categoría</b>	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
<b>Subcategoría</b>	Pase a QA por Requerimiento
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	
<b>Solicitado por</b>	Olger Mauricio Carmona Mora
<b>Hora de inicio programada</b>	14/10/2016 15:39
<b>Hora de finalización programada</b>	14/10/2016 15:39
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Si
<b>Tipo de cambio</b>	Parámetros
<b>Impacto</b>	Significante
<b>Técnico</b>	operadores 
<b>Hora de creación</b>	14/10/2016 15:40
<b>Hora de finalización</b>	27/10/2016 13:56
<b>Servicios afectados</b>	N/D


## 11.Cambio 1512

ID de cambio : 1512
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Control de cambio de emergencia 18/11/2016**  
ID de cambio : 1512

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión	His
Solicitado por : Jose Amador Vargas							
<b>Título</b>							
Control de cambio de emergencia 18/11/2016							
<b>Descripción</b>							
Buenos días.							
Solicito de su colaboración para la creación de un control de cambios de emergencia para hoy viernes 11/11/2016.							
Gracias.							
<b>Documentos adjuntos :</b>							

**Detalles del cambio**
Editar

<b>Categoría</b>	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
<b>Subcategoría</b>	Pase a producción requerimientos
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	
<b>Solicitado por</b>	Jose Amador Vargas
<b>Hora de inicio programada</b>	18/11/2016 18:00
<b>Hora de finalización programada</b>	18/11/2016 18:20
<b>Prioridad</b>	Emergencia
<b>Urgencia</b>	Si
<b>Tipo de cambio</b>	Funcionalidad
<b>Impacto</b>	Significante
<b>Técnico</b>	Jeremy Calef Morales Ureña 
<b>Hora de creación</b>	18/11/2016 12:17
<b>Hora de finalización</b>	22/11/2016 16:08
<b>Servicios afectados</b>	N/D

## 12.Cambio 1513



### Actualización de Plantillas de Swift en el sistema

ID de cambio : 1513

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión	
Solicitado por : Jose Amador Vargas							
<b>Título</b>							
Actualizacion de Plantillas de Swift en el sistema							
<b>Descripción</b>							
Buenas,  se ingresa control de cambios para ser presentado el martes 22 de noviembre.  Saludos.							
<b>Documentos adjuntos :</b>							
<b>Detalles del cambio</b> <a href="#">Editar</a>							
<b>Categoría</b>				TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS			
<b>Subcategoría</b>				Pase a producción requerimientos			
<b>Elemento</b>				No asignado			
<b>Estado</b>				Completed			
<b>Sitio</b>							
<b>Solicitado por</b>				Jose Amador Vargas			
<b>Hora de inicio programada</b>				18/11/2016 18:00			
<b>Hora de finalización programada</b>				18/11/2016 18:30			
<b>Prioridad</b>				Alta			
<b>Urgencia</b>				Si			
<b>Tipo de cambio</b>				Funcionalidad			
<b>Impacto</b>				Significante			
<b>Técnico</b>				Jeremy Calef Morales Ureña			
<b>Hora de creación</b>				22/11/2016 10:09			
<b>Hora de finalización</b>				24/11/2016 09:00			
<b>Servicios afectados</b>				N/D			



### 13.Cambio 1515

ID de cambio : 1515


Editar

Imprimir

Añadir nuevo ▼

Acciones ▼

Resolución ▼

 **Control de cambios requerimiento 10458**

ID de cambio : 1515

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión	H
---------	--------------	-----------------	---------------	--------------	---------------------	----------	---

Solicitado por : Jose Fernando Soto Aguero

Título

Control de cambios requerimiento 10458


Descripción

se adjunta control de cambios para el viernes 25 de noviembre

Documentos adjuntos :


Detalles del cambio

Editar

Categoría	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
Subcategoría	Pase a producción requerimientos
Elemento	No asignado
Estado	Completed
Sitio	
Solicitado por	Jose Fernando Soto Aguero
Hora de inicio programada	29/11/2016 07:00
Hora de finalización programada	29/11/2016 07:15
Prioridad	Normal
Urgencia	No
Tipo de cambio	Funcionalidad
Impacto	Significante
Técnico	Jeremy Calef Morales Ureña 
Hora de creación	24/11/2016 15:14
Hora de finalización	20/12/2016 10:46
Servicios afectados	N/D


## 14. Cambio 1516

ID de cambio : 1516
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Control de cambios para requerimiento 10454**  
ID de cambio : 1516

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0 )	Revisión	His
Solicitado por : Jose Fernando Soto Aguero							
<b>Título</b> Control de cambios para requerimiento 10454							
<b>Descripción</b> Se ingresa control de cambios para el viernes 25 de noviembre							
<b>Documentos adjuntos :</b>							

**Detalles del cambio**
Editar

<b>Categoría</b>	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN APLICACIONES INTERNAS
<b>Subcategoría</b>	Pase a producción requerimientos
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	
<b>Solicitado por</b>	Jose Fernando Soto Aguero
<b>Hora de inicio programada</b>	29/11/2016 07:15
<b>Hora de finalización programada</b>	29/11/2016 07:30
<b>Prioridad</b>	Baja
<b>Urgencia</b>	No
<b>Tipo de cambio</b>	Funcionalidad
<b>Impacto</b>	Significante
<b>Técnico</b>	Jeremy Calef Morales Ureña 
<b>Hora de creación</b>	24/11/2016 15:28
<b>Hora de finalización</b>	03/01/2017 15:15
<b>Servicios afectados</b>	N/D

## 15.Cambio 1521

ID de cambio : 1521
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Valorar movimiento de VLUN hacia discos de NL**  
ID de cambio : 1521


General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación( 0)
Solicitado por : Luis Solis Rodriguez					
<b>Título</b> Valorar movimiento de VLUN hacia discos de NL					
<b>Descripción</b> Favor revisar el informe adjunto enviado por HP y determinar la posibilidad de mover varias VLUN hacia los discos de NL del 3PAR en producción, lo cual podría ayudar a liberar espacio en las capas de discos superiores. Si es posible realizar los movimiento favor presentar control de cambios previamente.					
<b>Documentos adjuntos :</b> <div>  Plantilla de solicitud de cambio.docx (75.75 KB )  Plantilla del plan de cambio.docx (61.55 KB ) </div>					

**Detalles del cambio**
Editar

Categoría	TI-SERVIDORES Y REDES DE ALMACENAMIENTO
Subcategoría	Storage
Elemento	No asignado
Estado	Completed
Sitio	
Solicitado por	Luis Solis Rodriguez
Hora de inicio programada	02/12/2016 09:00
Hora de finalización programada	02/12/2016 13:00
Prioridad	Normal
Urgencia	Si
Tipo de cambio	Funcionalidad
Impacto	Menor
Técnico	Rolando Alonso Astorga Cerdas 
Hora de creación	30/11/2016 12:23
Hora de finalización	20/01/2017 17:01
Servicios afectados	N/D

## 16.Cambio 1524

ID de cambio : 1524
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼




**Instalación de ampliación de Discos y software RMC**  
ID de cambio : 1524

General
Problemas(0)
Solicitudes (1)
Planificación
Aprobaciones
Implementación(0)


Solicitado por : Ivents Gerardo Murillo Fajardo

**Título**  
Instalación de ampliación de Discos y software RMC

**Descripción**  
Instalación de ampliación de Discos y software RMC


**Documentos adjuntos :**
 Plantilla de solicitud de cambio docx (72.16 KB )
 Plantilla del plan de cambio RMC.docx (63.02 KB )

**Detalles del cambio**
Editar

<b>Categoría</b>	TI-SERVIDORES Y REDES DE ALMACENAMIENTO
<b>Subcategoría</b>	SAN
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	No está asociado a ningún sitio
<b>Solicitado por</b>	Ivents Gerardo Murillo Fajardo
<b>Hora de inicio programada</b>	07/12/2016 08:00
<b>Hora de finalización programada</b>	09/12/2016 18:00
<b>Prioridad</b>	Normal
<b>Urgencia</b>	No
<b>Tipo de cambio</b>	Funcionalidad
<b>Impacto</b>	Estándar
<b>Técnico</b>	Willie Mata Montero 
<b>Hora de creación</b>	01/12/2016 18:04
<b>Hora de finalización</b>	16/12/2016 08:42
<b>Servicios afectados</b>	N/D

## 17.Cambio 1530

ID de cambio : 1530
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Pase Binarios Mactor Build 2016-11c**  
ID de cambio : 1530

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación
Solicitado por : Alonso Castro Morales					
<b>Título</b> Pase Binarios Mactor Build 2016-11c					
<b>Descripción</b> Buenos días,  Favor crear el control de cambios para presentar al CAB del día viernes 09/12/2016  El tema ya se vio con Manuel Prendas					
<b>Documentos adjuntos :</b>					

**Detalles del cambio**
Editar

<b>Categoría</b>	TI-GESTIÓN DE CAMBIOS EN PRODUCCIÓN
<b>Subcategoría</b>	Pase a producción requerimientos
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	
<b>Solicitado por</b>	Alonso Castro Morales
<b>Hora de inicio programada</b>	12/12/2016 22:00
<b>Hora de finalización programada</b>	12/12/2016 22:30
<b>Prioridad</b>	
<b>Urgencia</b>	Si
<b>Tipo de cambio</b>	Funcionalidad
<b>Impacto</b>	Significante
<b>Técnico</b>	operadores 🧑🏻
<b>Hora de creación</b>	09/12/2016 09:05
<b>Hora de finalización</b>	04/01/2017 12:34
<b>Servicios afectados</b>	N/D
<b>Estado de la aprobación</b>	N/D

## 18.Cambio 1533

ID de cambio : 1533


Editar

Imprimir

Añadir nuevo ▼

Acciones ▼

Resolución ▼

 **Sustitucion de switch enlaces**  
ID de cambio : 1533

General

Problemas(0)

Solicitudes (0)

Planificación

Aprobaciones

Implementación( 0 )

Revisi

Solicitado por : Jorge Anibal Gutierrez Ulloa

Título

Sustitucion de switch enlaces

Descripción

Buenos días  
Se requiere realizar la sustitución del Switch de enlaces debido a que el equipo sufrió daños y se coloco uno de forma temporal.  
Gracias

Documentos adjuntos :

Detalles del cambio

Editar

Categoría

TELECOMUNICACIONES

Subcategoría

Soporte a Hardware de comunicaciones

Elemento

No asignado

Estado

Completed

Sitio

No está asociado a ningún sitio

Solicitado por

Jorge Anibal Gutierrez Ulloa

Hora de inicio programada

14/12/2016 22:00

Hora de finalización programada

14/12/2016 23:00

Prioridad

Normal

Urgencia

No


Tipo de cambio

Funcionalidad

Impacto

Estándar

Técnico

Jorge Anibal Gutierrez Ulloa 

Hora de creación

13/12/2016 09:20

Hora de finalización

30/01/2017 08:12

Servicios afectados

N/D

## 19.Cambio 1549

ID de cambio : 1549

Editar

Imprimir

Añadir nuevo ▼

Acciones ▼

Resolución



**Cambio logico de servidor de impresion**  
ID de cambio : 1549

General

Problemas(0)

Solicitudes (1)

Planificación

Aprobaciones

Implementación

Solicitado por : Ivents Murillo

**Título**  
Cambio logico de servidor de impresion

**Descripción**  
Cambio logico de servidor de impresion

**Documentos adjuntos :**  Plantilla de solicitud de cambio.docx (64.67 KB )  
 Plantilla del plan de cambio.docx (65.85 KB )

**Detalles del cambio**

Editar

<b>Categoría</b>	IMPRESORAS
<b>Subcategoría</b>	Soporte a impresora multifuncional
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	No está asociado a ningún sitio
<b>Solicitado por</b>	Ivents Murillo
<b>Hora de inicio programada</b>	11/01/2017 08:57
<b>Hora de finalización programada</b>	13/01/2017 17:57

<b>Prioridad</b>	Normal
<b>Urgencia</b>	No
<b>Tipo de cambio</b>	Funcionalidad
<b>Impacto</b>	Estándar
<b>Técnico</b>	Tecnico RICOH 
<b>Hora de creación</b>	06/01/2017 17:59
<b>Hora de finalización</b>	16/01/2017 15:41
<b>Servicios afectados</b>	N/D


## 20.Cambio 1555

ID de cambio : 1555
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**Cambio Logico de nombres en el servidor nuevo de impresion**  
ID de cambio : 1555

General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementación
Solicitado por : Ivents Gerardo Murillo Fajardo					
<b>Título</b> Cambio Logico de nombres en el servidor nuevo de impresion					
<b>Descripción</b> Cambio Logico de nombres en el servidor nuevo de impresion					
<b>Documentos adjuntos :</b> <div>  Plantilla de solicitud de cambio.docx (66.19 KB )  Plantilla del plan de cambio.docx (67.95 KB ) </div>					


**Detalles del cambio**
Editar

<b>Categoría</b>	IMPRESORAS
<b>Subcategoría</b>	Instalación de impresora multifuncional
<b>Elemento</b>	No asignado
<b>Estado</b>	Completed
<b>Sitio</b>	No está asociado a ningún sitio
<b>Solicitado por</b>	Ivents Gerardo Murillo Fajardo
<b>Hora de inicio programada</b>	18/01/2017 08:46
<b>Hora de finalización programada</b>	27/01/2017 15:47
<b>Prioridad</b>	Normal
<b>Urgencia</b>	No
<b>Tipo de cambio</b>	Funcionalidad
<b>Impacto</b>	Estándar
<b>Técnico</b>	Tecnico RICOH 
<b>Hora de creación</b>	16/01/2017 15:49
<b>Hora de finalización</b>	07/02/2017 15:19
<b>Servicios afectados</b>	N/D



## 21.Cambio 1558

ID de cambio : 1558
Editar
Imprimir
Añadir nuevo ▼
Acciones ▼
Resolución ▼


**problemas cambio de rollo**  
ID de cambio : 1558

General
Problemas(0)
Solicitudes (1)
Planificación
Aprobaciones
Implementación( 0 )

Solicitado por: UnKnown

**Título**  
problemas cambio de rollo

**Descripción**  
# telf. aportado en el caso esta incompleto  
Nombre de comercio: coalision automatriz  
Ubicación:tibas  
Contacto: solis  
Marca POS: s80  
Tipo de conexión: alambrico  
Incidente reportado: problemas con la cejilla para cambiar rollos, no le permite el cambio de rollos

**Detalles del cambio**
Editar

Categoría	POS
Subcategoría	Revisión de terminales
Elemento	No asignado
Estado	Requested
Síto	
Solicitado por	No asignado
Hora de inicio programada	N/D
Prioridad	Baja
Urgencia	No asignado
Tipo de cambio	No asignado
Impacto	No asignado
Técnico	No asignado
Hora de creación	17/01/2017 17:15
Hora de finalización	N/D
Servicios afectados	N/D

## Anexo L- Reuniones del CAB

En el presente anexo, se muestran las minutas de las reuniones realizadas por el CAB durante el periodo de revisión (del 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017).

### 1. Minuta 04-oct-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión:		
Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión:	Fecha de comienzo:	Hora de comienzo:
Administrador de Cambios	4-10-2016	02:00 p.m.
Ubicación:	Fecha de finalización:	Hora de finalización:
Sala de Tecnología # 2	4-10-2016	03:00 p.m.

#### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

#### Acuerdos

- CAMBIO 1448: Pedro Villalobos: Sustitución de Routers de Sucursales, se requiere fortalecer la plataforma actual renovando los equipos instalados actualmente, ya que presentan un alto consumo de CPU. Aprobado
- CAMBIO 1451: Ivents Murillo: corregir el plan de cambio para que se indique el cambio físico de la impresora. Aprobado
- CAMBIO 1452: David Marin: Actualización del Workflow de Quejas (REQ 10440). Se necesitan cerrar casos inválidos, Además de restringir que solo el administrador pueda cerrar un caso desde el inicio y que el usuario que se despliega en pantalla, sea el usuario correcto de Windows. Aprobado

#### Seguimiento

Título de la acción	Seguimiento	Progreso	Limite
30-9-2016 / cambio #1364 : Aprobado (Validar para futuras actualizaciones de swift a quien les llega las notificaciones y validar manual usuario y manual técnico de Swift)	Camilo Vanegas	Aplicación	
30-9-2016/ cambio #1450: Aprobado (Dejar activo el servidor mail relay 01 por al menos un mes y revisar con sistemas la parametrización de formas que pudieran estar viendo el servidor mail relay 01)	Ivents Murillo	Aplicado	
30-9-2016/cambio # 1447: Aprobado	Jonathan López	Aplicado	
Cambio #1420 Antifraude Criteria Manager Fase II y se actualiza el servidor de Antifraude Evaluator con la última versión del aplicativo	Ivents Murillo	Revisión	07/09/2016 de 06:00 a.m. a 08:00 a.m.
Cambio #1427 Cambiar la configuración en la forma en que se conecta portal web y móvil	Rafael Arguedas	Revaloración	N/A
Cambio # 1422 Monitoreo de Servicios de Negocios	Deylin Sevilla/Alonso Quesada	Revaloración	N/A
Cambio 1364 – Puesta en producción del nuevo mail Relay 03	Ivents Murillo	Implementación	23/05/2016 08:30 a.m.

#### Información de los asistentes

<b>Nombre</b>	<b>Área Representada</b>	<b>Calidad</b>	<b>Presente</b>
Deyllyn Sevilla	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Dany Soto	Operaciones TI	Miembro suplente	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Varela	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 2. Minuta 07-oct-16

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

7-10-2016

Hora de comienzo:

02:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

7-10-2016

Hora de finalización:

03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

CAMBIO 1453: Camilo/ Se necesita aplicar la instalación del Alliance WebPlatform 7.0.70. en los servidores de Swift/ Se debe quitar el SQL plus/ APROBADO  
 CAMBIO 1454: Olger/ instalación de portal web modulo administrativo y global net /enviar un solo comunicado a toda la organización para los cambios de hoy/Mariela Varela no aprueba por falta de escenarios de pruebas en algunos casos/ APROBADO  
 CAMBIO 1455: Olger/ Balanceo de los Servidores del Sitio de portal web” Se va agregar un nuevo servidor en balanceo para dejar dos equipos con el sitio instalado disponible en CODISA de forma tal que el balanceador distribuya las cargas del uso de los clientes de portal web. / enviar un solo comunicado a toda la organización para los cambios de hoy / APROBADO  
 CAMBIO 56: Ivents/ Instalación de impresoras multifuncionales x obsolescencia. / APROBADO  
 CAMBIO 1457: Jose Soto/ Modificación del campo de concepto de las transferencias de Sinpe y DTR, para que cuando el concepto venga vacío, automáticamente el sistema le coloque un concepto por default/ enviar un solo comunicado a toda la organización para los cambios de hoy/ APROBADO  
 CAMBIO 1459: Olger/ cambio para la partición de la tabla GN\_TRANSACTION\_LOG /enviar un solo comunicado a toda la organización para los cambios de hoy/ APROBADO

### Seguimiento

Título de la acción	Seguimiento	Progreso	Límite
Cambio # 1436 agregar y editar keywords	David Marin	Completado	08/09/2016 a las 7:00 a.m.
Cambio # 1437 Se requiere que la url de la organización en la sección de reglamentos.	David Marin	Completado	08/09/2016 a las 7:00 a.m.
Cambio # 1420 Antifraude Criterios Manager Fase II y se actualiza el servidor de Antifraude Evaluador con la última versión del aplicativo	Ivents Murillo	Revisión	07/09/2016 de 06:00 a.m. a 08:00 a.m.
Cambio # 1427 Cambiar la configuración en la forma en que se conecta portal web y móvil	Rafael Arguedas	Revaloración	N/A
Cambio # 1422 Monitoreo de Servicios de Negocios	Deylin Sevilla / Alonso Quesada	Revaloración	N/A
Cambio 1364 – Puesta en producción del nuevo mail Relay 03	Ivents Murillo	Implementación	23/05/2016 08:30 a.m.

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro principal	Si

Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro suplente	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Varela	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

### 3. Minuta 11-oct-16

#### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

11-10-2016

Hora de comienzo:

02:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

11-10-2016

Hora de finalización:

03:30 p.m.

#### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

#### Acuerdos

- CAMBIO 1461: Pedro Villalobos/ Se requiere realizar la sustitución del Router debido a un tema de actualización de equipos./APROBADO

#### Seguimiento

Título de la acción	Seguimiento	Progreso	Limite
Cambio #1436 agregar y editar keywords	David Marin	Completado	08/09/2016 a las 7:00 a.m.
Cambio #1437 Se requiere que la url de la organización en la sección de reglamentos	David Marin	Completado	08/09/2016 a las 7:00 a.m.
Cambio #1420 Antifraude Criteria Manager Fase II y se actualiza el servidor de Antifraude Evaluador con la última versión del aplicativo	Ivents Murillo	Revisión	07/09/2016 de 06:00 a.m. a 08:00 a.m.
Cambio #1427 Cambiar la configuración en la forma en que se conecta portal web y móvil	Rafael Arguedas	Revaloración	N/A
Cambio # 1422 Monitoreo de Servicios de Negocios	Deylin Sevilla / Alonso Quesada	Revaloración	N/A
Cambio 1364 - Puesta en producción del nuevo mail Relay 03	Ivents Murillo	Implementación	23/05/2016 08:30 a.m.

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro principal	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro suplente	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	no
Mariela Varela	Seguridad de la Información	Miembro principal	no

#### 4. Minuta 14-oct-16

##### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

14-10-2016

Hora de comienzo:

02:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

14-10-2016

Hora de finalización:

03:30 p.m.

##### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

##### Acuerdos

- Cambio: 1462/Willie Mata /Aplicar actualizaciones a PROXY-02/ Reinicio de los equipos a las 10:00pm / APROBADO
- Cambio: 1464/Willie Mata / Implementación de McAfee – / APROBADO
- Cambio: 1466/Willie Mata / Actualización de la plataforma de HP/ APROBADO
- Cambio: 1465/Ivents Murillo Fajardo /Instalación de Impresoras nuevas en las ubicaciones / APROBADO

##### Seguimiento

Título de la acción	Seguimiento	Progreso	Limite
Cambio #1420 Antifraude Criteria Manager Fase II y se actualiza el servidor de Antifraude Evaluator con la última versión del aplicativo	Ivents Murillo	Revisión	07/09/2016 de 06:00 a.m. a 08:00 a.m.
Cambio #1427 Cambiar la configuración en la forma en que se conecta portal web y móvil	Rafael Arguedas	Revaloración	N/A
Cambio # 1422 Monitoreo de Servicios de Negocios	Deylin Sevilla / Alonso Quesada	Revaloración	N/A
Cambio 1364 – Puesta en producción del nuevo mail Relay 03	Ivents Murillo	Implementación	23/05/2016 08:30 a.m.

##### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Tinoco	Proyectos TI	Miembro principal	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	No
Mariela Varela	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si



## 5. Minuta 21-oct-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 21-10-2016	Hora de comienzo: 02:30 p.m.
Ubicación: Sala de Tecnología # 2	Fecha de finalización: 21-10-2016	Hora de finalización: 03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- Cambio: 1465 | Solicitado por: Ivents Murillo | Instalación de Impresoras nuevas, revisar el perfil tecnológico este marcado en el caso /**APROBADO**
- Cambio: 1449 | Solicitado por: Ivents Gerardo Murillo | Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo. Se cambia por obsolescencia, se estiman 22 días mientras se estabiliza, revisar el perfil tecnológico este marcado en el caso / **APROBADO**
- Cambio: 1471 | Solicitado por: Ivents Gerardo Murillo Fajardo | Cambio de Impresoras físicas en varias sucursales, revisar el perfil tecnológico este marcado en el caso / **APROBADO**
- Cambio: 1473 | Solicitado por: Olger Mauricio Carmona Mora | Aplicación de actualización para el portal Web enviar comunicado a toda la organización.  
**APROBADO**
- Cambio: 1468 | Solicitado por: Daniel Hernández Vargas | Aplicación del Parche JUL2015 en el Exadata, enviar comunicado a gerentes y luego a toda la organización los operadores deben de revisar que los servicios estén arriba/ **APROBADO**
- Cambio: 1469 | Solicitado por: David Alfaro González | Aumento de memoria RAM a 8 gigas para el servidor 01 /**APROBADO**
- Cambio: 1470 | Solicitado por: David Alfaro González | Migración de la base de datos Control de código fuente del servidor 02 al 01  
**/APROBADO**
- Cambio: 1472 | Solicitado por: David Francisco Marin | Control de Cambios para Sistemas de KinPOS, proveedor estará en sitio y se debe realizar el backup de los servidores un día antes del cambio /**APROBADO**

### Seguimiento

Título de la acción	Seguimiento	Progreso	Limite
Sustitución de RT Sucursales	Pedro Esteban Villalobos Rojas	Revisión	26-10-2016
Sustitución RT	Pedro Esteban Villalobos Rojas	Aprobado	26-10-2016



Cambiar la configuración de conexión al BN para portal web y BM	Rafael Arguedas Hernández	Revaloración	N/A
Implementación de McAfee	Willie Mata Montero	Requested	13-11-2016

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro principal	No
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Varela	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 6. Minuta 25-oct-16

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

25-10-2016

Hora de comienzo:

02:00 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

25-10-2016

Hora de finalización:

03:00 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- cambio 1467 | Solicitado por: Olger Mauricio Carmona Mora | Solicitud cambio de emergencia 11/10/2016 / **APROBADO**
- cambio: 1474 | Solicitado por: Rolando Alonso Astorga | Aumento de Memoria del servidor donde reside CTF / el CTF no se usa a esa hora, pero se debe de comunicar a Jose Astorga y Jhony Bonilla/ **APROBADO**
- cambio: 1478 | Solicitado por: Olger Mauricio Carmona Mora | Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016/ **APROBADO**
- cambio: 1475 | Solicitado por: Rafael Alberto Villavicencio Masis | Automatización de solicitud de renovación por bloqueo de TC en IVR / Pruebas con Mauricio Barquero / **APROBADO**
- cambio: 1476 | Solicitado por: Rafael Alberto Villavicencio Masis | Mejor identificación de clientes Prestige por el IVR/ Pruebas con Mauricio Barquero / **APROBADO**
- cambio: 1477 | Solicitado por: Rafael Alberto Villavicencio Masis | Desarrollo de consulta de marchamos para IVR/ Pruebas con Mauricio Barquero / **APROBADO**
- cambio: 1479 | Solicitado por: Julio Fallas Rojas | Crear cambio Proyecto SUGEF 1-05 --> Estimaciones Genéricas GNOSIS/coordinar para tener al proveedor en sitio / **APROBADO**

### Seguimiento

Título de la acción	Seguimiento	Progreso	Limite
1427 Cambiar la configuración de conexión al BN para portal web y BM	Rafael Arguedas Hernández	Revaloración	
1448 Sustitución de RT Sucursales	Pedro Esteban Villalobos Rojas	Revisión	05 de Octubre del 2016
1449 Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.	Rafael Arguedas Hernández	Aprobado	24 de Octubre 2016
1461 Sustitución RT	Pedro Esteban Villalobos Rojas	Aprobado	12 de Octubre del 2016
1464 Implementación de McAfee	Willie Mata Montero	Implementación	20 de Noviembre-2016
1468 Aplicación del Parche JUL2015 en el Exadata	Daniel Hernández Vargas	Aprobado	6 de Noviembre 2016
1470 Migración de la base de datos Control de código fuente del servidor 02 al 01	David Alfaro González	Revisión	26 de octubre de 2016

1472 Control de Cambios para Sistemas de KinPOS.	Jeremy Calef Morales Ureña	Aprobado	02 de Noviembre de 2016
--	----------------------------	----------	-------------------------

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro suplente	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Dany Soto	Operaciones TI	Miembro suplente	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Varela	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 7. Minuta 28-oct-16

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

28-10-2016

Hora de comienzo:

02:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

28-10-2016

Hora de finalización:

03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- cambio: 1480 Solicitado por: Willie Mata Montero / Actualización de plataforma HP/**APROBADO**
- cambio: 1482 Solicitado por: Jose Fernando Soto Agüero / Marchamos/se depende de la aprobación del INS y se le tiene que avisar al custodio si se aplica/**APROBADO**
- cambio: 1484 Solicitado por: Julio Fallas Rojas / Actualización de servicios/**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
1427	Cambiar la configuración de conexión al BN para portal	Rafael Arguedas Hernández	22/08/2016	Significante	Revaloración
1448	Sustitución de RT Sucursales	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
1449	Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado
1461	Sustitución RT	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Aprobado
1464	Implementación de McAfee	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
1468	Aplicación del Parche JUL2015 en el Exadata	Daniel Hernández Vargas	19/10/2016	Mayor	Aprobado
1472	Control de Cambios para Sistemas de KinPOS.	Jeremy Calef Morales Ureña	20/10/2016	Significante	Aprobado
1475	Automatización de solicitud de Renovación por bloqueo de TC en IVR	Jeremy Calef Morales Ureña	24/10/2016	Significante	Aprobado
1476	Mejor identificación de clientes Prestige por el IVR	Jeremy Calef Morales Ureña	24/10/2016	Significante	Aprobado
1477	Desarrollo de consulta de marchamos para IVR	Jeremy Calef Morales Ureña	24/10/2016	Significante	Aprobado

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Alonso Castro	Sistemas TI	Miembro suplente	Si
Daniel Hernández	Infraestructura TI	Miembro suplente	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Jonathan Sánchez	Seguridad de la Información	Miembro suplente	Si

## 8. Minuta 01-nov-16

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

01-11-2016

Hora de comienzo:

03:00 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

01-11-2016

Hora de finalización:

03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- cambio: 1481 | Ivents Gerardo Murillo Fajardo / Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales / **APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1427</a>	<a href="#">Cambiar la configuración de conexión al BN para portal web y BM</a>	Rafael Arguedas Hernández	22/08/2016	Significante	Revaloración
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1468</a>	<a href="#">Aplicación del Parche JUL2015 en el Exadata</a>	Daniel Hernández Vargas	19/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1472</a>	<a href="#">Control de Cambios para Sistemas de KinPOS.</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	20/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1480</a>	<a href="#">Actualización de plataforma HP</a>	Willie Mata Montero	27/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Jonathan López	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solís	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Varela	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 9. Minuta 04-nov-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión:		
Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión:	Fecha de comienzo:	Hora de comienzo:
Administrador de Cambios	04-11-2016	02:30 p.m.
Ubicación:	Fecha de finalización:	Hora de finalización:
Sala de Tecnología # 2	04-11-2016	03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- cambio: 1487|Solicitado por: Manuel Antonio Mata Quirós / Solicitud de Cambio | TI2015-08 Monitoreo de Servicios de Negocio/**APROBADO**
- cambio: 1489|Solicitado por: Jose Fernando Soto Agüero / Solicitud de control de cambio para Sitio Fijo/**APROBADO**
- cambio: 1427|Solicitado por: Rafael Arguedas Hernández / Cambiar la configuración de conexión al BN para portal web y BM/**APROBADO**
- cambio: 1490|Solicitado por: Max Alfaro Venegas / Nueva Agencia /Actualizar check list de pasos/**APROBADO**
- cambio: 1486|Solicitado por: Rolando Astorga Cerdas/ Aumento de memoria de 24gb a 32gb al servidor 04/**APROBADO**
- cambio: 1491|Solicitado por: Olger Mauricio Carmona Mora / pase a producción de portal web - casos soporte y estabilización 4./**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1468</a>	<a href="#">Aplicación del Parche JUL2015 en el Exadata</a>	Daniel Hernández Vargas	19/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1480</a>	<a href="#">Actualización de plataforma HP</a>	Willie Mata Montero	27/10/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado



<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solís	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Jonathan Sánchez	Seguridad de la Información	Miembro principal	NO

## 10. Minuta 08-nov-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 08-11-2016	Hora de comienzo: 02:00 p.m.
Ubicación: Sala de Tecnología # 2	Fecha de finalización: 08-11-2016	Hora de finalización: 02:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1492| II entregable del proyecto de Asociaciones y Cooperativas /se debe de enviar comunicado/**Aprobado**
- ID de cambio: 1428| Incremento de memoria en servidores. DIGITAL-02 Incremento a 12 Gb de memoria. SQLTR-03 Incremento a 4 Gb de memoria./**Aprobado**
- Se acuerda que para los cambios de emergencia se debe de tener, al menos la aprobación de 2 personas miembros del CAB y no 4.

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1428</a>	<a href="#">Incremento de memoria en servidores.</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	24/08/2016	Mayor	Planificación
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1480</a>	<a href="#">Actualización de plataforma HP</a>	Willie Mata Montero	27/10/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1486</a>	<a href="#">Revisar uso de memoria en SQLTR-04</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	02/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1493</a>	<a href="#">Creación de control de cambios para pase I entregable del proyecto de Sinpe Móvil AQ2015-03</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	08/11/2016	Significante	Planificación

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro principal	No
Luis Solís	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 11. Minuta 09-nov-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión:		
Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión:	Fecha de comienzo:	Hora de comienzo:
Administrador de Cambios	9	02:00 p.m.
Ubicación:	Fecha de finalización:	Hora de finalización:
Sala de Tecnología # 2	09-11-2016	02:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1493 [Solicitado por: Manuel Antonio Mata Quirós / primer entregable, del proyecto de Sinpe Móvil AQ2015-03/ **APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1428</a>	<a href="#">Incremento de memoria en Servidores.</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	24/08/2016	Mayor	Planificación
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1480</a>	<a href="#">Actualización de plataforma HP</a>	Willie Mata Montero	27/10/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS.</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1486</a>	<a href="#">Revisar uso de memoria en SQLTR-04</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	02/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1493</a>	<a href="#">Creación de control de cambios para pase I entregable del proyecto de Sinpe Móvil AQ2015-03</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	08/11/2016	Significante	Planificación

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro suplente	Si
Luis Solís	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	No
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 12. Minuta 11-nov-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 11	Hora de comienzo: 02:30 p.m.
Ubicación: Sala de Tecnología # 2	Fecha de finalización: 11-11-2016	Hora de finalización: 03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- Cambio: 1483|Solicitado por: Gonzalo Heriberto Marin Pleitez/ Solicitud estados de Cuenta **/APROBADO**
- Cambio: 1497|Solicitado por: Rolando Astorga/ Instalación de API/**APROBADO**
- Cambio: 1495|Solicitado por: David Alfaro González/ Creación de la base de datos (Panel) para la implementación de sistema de consolidación NIIF/**APROBADO**
- Cambio: 1498|Solicitado por: David Alfaro González/ Migración de la base de datos del servidor SQLDB-02 al SQLTR- 02/**APROBADO**
- Cambio: 1499|Solicitado por: David Alfaro González/ Migración de la base de datos del servidor SQLDB-02 al SQLTR-02/**APROBADO**
- Cambio: 1496|Solicitado por: Daniel Hernández Vargas/ Pase a Producción Global POS y Cierre de TC **/APROBADO**
- Cambio: 1500|Solicitado por: Daniel Hernández Vargas/ Validar uso de CPU en servidores varios de Weblogic./Enviar comunicado al CIC y al operador/**APROBADO**
- Cambio: 1494|Solicitado por: Ivents Gerardo Murillo Fajardo/ Pase del CAP a Codisa/**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1428</a>	<a href="#">Incremento de memoria en servidores.</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	24/08/2016	Mayor	Planificación
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor De embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA</a>	Jeremy Calef	28/10/2016	Mayor	Aprobado

	<a href="#">PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Morales Ureña			
--	---	---------------	--	--	--

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro principal	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro suplente	Si
Luis Solís	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

### 13. Minuta 15-nov-16

#### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

15-11-2016

Hora de comienzo:

02:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

15-11-2016

Hora de finalización:

03:30 p.m.

#### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

#### Acuerdos

- Cambio: 1503|Solicitado por: Pedro Esteban Villalobos Rojas  
Sustitución Core / **APROBADO**
- Cambio: 1506|Solicitado por: Pedro Esteban Villalobos Rojas  
Sustitución Routers / **APROBADO**

#### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1481</a>	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Técnico RICOH	27/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1494</a>	<a href="#">Pase del CAP a Codisa</a>	Willie Mata Montero	08/11/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1497</a>	<a href="#">Instalación de API</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	10/11/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1498</a>	<a href="#">Migración de la base de datos del servidor</a>	David Alfaro González	10/11/2016	Significante	Aprobado



	<a href="#">SQLDB-02 al SQLTR-02</a>				
<a href="#">1499</a>	<a href="#">Migración de la base de datos del servidor SQLDB-02 al SQLTR- 02</a>	David Alfaro González	10/11/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1500</a>	<a href="#">Validar uso de CPU en servidores varios de Weblogic,</a>	Daniel Hernández Vargas	10/11/2016	Significante	Aprobado

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Deylin Sevilla	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Daniel Hernández	Infraestructura TI	Miembro suplente	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis Fernando Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	NO
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	NO

## 14. Minuta 18-nov-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 18-11-2016	Hora de comienzo: 02:30 p.m.
Ubicación: Sala de Tecnología # 2	Fecha de finalización: 18-11-2016	Hora de finalización: 03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1507 | Solicitado por: Willie Mata Montero  
Aumento de memoria a RAM a Servidores SBUS **/APROBADO**
- ID de cambio: 1508 | Solicitado por: Alonso Castro Morales  
Control de cambio de emergencia 11/11/2016 BM /Verificar si es conveniente mantener activo el trace **/APROBADO**
- ID de cambio: 1510 | Solicitado por: Alonso Castro Morales  
Control de cambio de emergencia 11/11/2016 **/APROBADO**
- ID de cambio: 1509 | Solicitado por: Jose Amador Vargas  
Solicitud de control de cambio para Gestión de Marchamos **/APROBADO**
- ID de cambio: 1511 | Solicitado por: Alonso Castro Morales  
Control de Cambio - portal web 18/11/2016 **/APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor De embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1481</a>	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Técnico RICOH	27/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS.</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández	08/11/2016	Mayor	Revisión

		Vargas			
<a href="#">1497</a>	<a href="#">Instalación de API</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	09/11/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1507</a>	<a href="#">Aumento de memoria a RAM a Servidores SBUS</a>	Willie Mata Montero	10/11/2016	Mayor	Aprobado

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Dani Soto	Operaciones TI	Miembro suplente	Si
Manuel Prendas	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 15. Minuta 22-nov-16

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 22-11-2016	Hora de comienzo: 3:00 p.m.
Ubicación: Sala de Tecnología # 2	Fecha de finalización: 22-11-2016	Hora de finalización: 03:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1505 | Solicitado por: Ivants Gerardo Murillo Fajardo  
Cambio lógico de servidor y nombre de impresoras/**APROBADO**
- ID de cambio: 1513 | Solicitado por: Jose Amador  
Se necesita Actualizar las plantillas de sintaxis de Swift /**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1448</a>	<a href="#">Sustitución de RT Sucursales</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	29/09/2016	Significante	Revisión
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1461</a>	<a href="#">Sustitución RT</a>	Pedro Esteban Villalobos Rojas	10/10/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1481</a>	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Técnico RICOH	27/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1497</a>	<a href="#">Instalación de API</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	10/11/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1507</a>	<a href="#">Aumento de memoria a RAM a Servidores SBUS</a>	Willie Mata Montero	17/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1512</a>	<a href="#">Control de cambio de emergencia 18/11/2016</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	18/11/2016	Significante	Aprobado

		Vargas			
<a href="#">1497</a>	<a href="#">Instalación de API</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	09/11/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1507</a>	<a href="#">Aumento de memoria a RAM a Servidores SBUS</a>	Willie Mata Montero	10/11/2016	Mayor	Aprobado

#### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro suplente	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Dani Soto	Operaciones TI	Miembro suplente	Si
Manuel Prendas	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 16. Minuta 25-nov-16

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

25-11-2016

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

25-11-2016

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1515|Solicitado por: Jose Fernando Soto Agüero  
Control de cambios requerimiento 10458 / **Aprobado**
- ID de cambio: 1516|Solicitado por: Jose Fernando Soto Agüero  
Control de cambios para requerimiento 10454 / **Aprobado**
- ID de cambio: 1517|Solicitado por: Manuel Prendas Castillo  
Mejoras Datacenter / **Aprobado**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1481</a>	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Técnico RICOH	27/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1497</a>	<a href="#">Instalación de API</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	10/11/2016	Mayor	Aprobado

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro principal	Si

Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 17. Minuta 29-nov-16

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

29-11-2016

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

29-11-2016

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1518|Solicitado por: Ivants Gerardo Murillo Fajardo  
Cambio de nombre lógico de impresoras

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1449</a>	<a href="#">Instalación de nuevo servidor de embozo en Línea por cambio del sistema operativo.</a>	Rafael Arguedas Hernández	29/09/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1481</a>	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Técnico RICOH	27/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1497</a>	<a href="#">Instalación de API</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	10/11/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1515</a>	<a href="#">Control de cambios requerimiento 10458</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	24/11/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1516</a>	<a href="#">Control de cambios para requerimiento 10454</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	24/11/2016	Significante	Aprobado



### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro secundario	Si
Alonso Castro	Sistemas TI	Miembro secundario	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Dany Soto	Operaciones TI	Miembro secundario	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 18. Minuta 6-dic-2016

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

6-12-2016

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

6-12-2016

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1523|Solicitado por: Daniel Hernández Vargas Cambio Parámetros BD SGFG / Daniel Hernández debe de verificar con el Operador que haya terminado el proceso de SINPE de envío de débitos y créditos / **APROBADO**
- ID de cambio: 1524|Solicitado por: Ivents Gerardo Murillo Fajardo Instalación de ampliación de Discos y software RMC / revisar con Reimond una segunda opción en caso de atraso con los respaldo / **APROBADO**
- ID de cambio: 1525|Solicitado por: Ivents Gerardo Murillo Fajardo Cambio lógico de servidor de impresión para las impresoras /**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1481</a>	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Ivents Murillo	27/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Julio Fallas	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1515</a>	<a href="#">Control de cambios requerimiento 10458</a>	Jose Soto	24/11/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1516</a>	<a href="#">Control de cambios para requerimiento 10454</a>	Jose Soto	24/11/2016	Significante	Aprobado

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro secundario	No
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro secundario	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro secundario	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 19. Minuta 9-dic-2016

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 9-12-2016	Hora de comienzo: 2:30 p.m.
Ubicación: Sala de Tecnología # 2	Fecha de finalización: 9-12-2016	Hora de finalización: 3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1528|Solicitado por: Alonso Castro Morales  
Control de cambio portal web  
09/12/2016 de 9:00pm a 10:30 pm **APROBADO**
- ID de cambio: 1529|Solicitado por: Manuel Antonio Mata Quirós  
Primer entregable del módulo web de Administración de Subcuentas, del Proyecto de Asociaciones y Cooperativas  
12-12-2016 6:00am **APROBADO**
- ID de cambio: 1530 | Solicitado por: Alonso Castro Morales  
Pase Binarios Build 2016-11c/El operador debe de rutear a Miami 12-12-2016 10:00pm  
**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1481</a>	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Ivets Murillo	27/10/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Julio Fallas	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1515</a>	<a href="#">Control de cambios requerimiento 10458</a>	Jose Soto	24/11/2016	Significante	Aprobado

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro primario	No
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	No
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 20. Minuta 13-dic-2016

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

13-12-2016

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

13-12-2016

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1532|Solicitado por: Ivets Gerardo Murillo Fajardo  
Cambio lógico de servidor de impresión para las impresoras de  
**/APROBADO**
- ID de cambio: 1531|Solicitado por: Willie Mata Montero  
Implementación del servidor EPO-02 / **APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
1464	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
1481	<a href="#">Cambio físico y lógico de las impresoras de las sucursales</a>	Técnico RICOH	27/10/2016	Significante	Aprobado
1484	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Julio Fallas	28/10/2016	Mayor	Aprobado
1496	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
1515	<a href="#">Control de cambios requerimiento 10458</a>	Jose Soto	24/11/2016	Significante	Aprobado
1516	<a href="#">Control de cambios para requerimiento 10454</a>	Jose Soto	24/11/2016	Significante	Aprobado
1518	<a href="#">Cambio de nombre lógico de impresoras</a>	Técnico RICOH	28/11/2016	Mayor	Aprobado

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro primario	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 21.Minuta 16-12-2016

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

16-12-2016

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

16-12-2016

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1534 | Solicitado por: Jose Fernando Soto Agüero  
Requerimiento 10599 (Sitio Fijo).  
20-12-2016 6:45am **APROBADO**
  - ID de cambio: 1535 | Solicitado por: Jose Fernando Soto Agüero  
Se incluye solicitud para control de cambios de req. 10601  
20-12-2016 6:30am **APROBADO**
  - ID de cambio: 1515 | Solicitado por: Jose Fernando Soto Agüero  
Control de cambios requerimiento 10458  
20-12-2016 7:00am **APROBADO**
  - ID de cambio: 1516 | Solicitado por: Randall Castillo  
Control de cambios para requerimiento 10454  
20-12-2016 7:00am **APROBADO**
- ID de cambio: 1536 | Solicitado por: Randall Castillo Control  
de cambios para requerimiento 10455  
3-1-2016 7:00am **APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1484</a>	<a href="#">CREAR CAMBIO PARA PASE A PRODUCCIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE SERVICIOS</a>	Julio Fallas	28/10/2016	Mayor	Aprobado
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1515</a>	<a href="#">Control de cambios requerimiento 10458</a>	Jose Soto	24/11/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1516</a>	<a href="#">Control de cambios para</a>	Jose Soto	24/11/2016	Significante	Aprobado



	<a href="#">requerimiento 10454</a>				
1531	<a href="#">Implementación del servidor EPO-02</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	12/12/2016	Mayor	Requested
1532	<a href="#">Cambio lógico de servidor de impresión</a>	Ivets Murillo	12/12/2016	Significante	Requested

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro primario	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 22. Minuta 20-dic-2016

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

20-12-2016

Hora de comienzo:

2:00 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

20-12-2016

Hora de finalización:

3:00 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1538|Solicitado por: David Alfaro González  
Migración de la base de datos MA del servidor SQLDB-02 al  
SQLTR-02/Se debe de coordinar con los compañeros de soporte para la  
Configuración del ODBC en las maquinas/**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1531</a>	<a href="#">Implementación del servidor EPO-02</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	12/12/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1532</a>	<a href="#">Cambio lógico de servidor de impresión</a>	Técnico RICOH	12/12/2016	Significante	Requested

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro primario	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 23. Minuta 23-dic-2016

Acta de reunión		
Asunto de la reunión:		
Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión:	Fecha de comienzo:	Hora de comienzo:
Administrador de Cambios	23-12-2016	2:30 p.m.
Ubicación:	Fecha de finalización:	Hora de finalización:
Sala de Tecnología # 2	23-12-2016	3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1539|Solicitado por: Daniel Hernández Vargas  
Revisión Consola Administrativa Weblogic/**APROBADO**  
07-01-2017 20:00 – 22:00
- ID de cambio: 1540|Solicitado por: Ivents Gerardo Murillo Fajardo  
Cambio lógico de nombres de impresoras/ **APROBADO**  
Lunes 2 de Enero al viernes 6 de Enero.
- ID de cambio: 1541|Solicitado por: Cindy López García  
Traslado CIC – Orza / **APROBADO**  
17-12-2016

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1516</a>	<a href="#">Control de cambios para requerimiento 10454</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	24/11/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1530</a>	<a href="#">Pase Binarios Build 2016-11c</a>	operadores	09/12/2016	Significante	Aprobado
<a href="#">1538</a>	<a href="#">Migración de la base de datos MA del servidor SQLDB-02 al SQLTR-02</a>	David Alfaro González	19/12/2016	Significante	Implementación

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
--------	-------------------	---------	----------

Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro primario	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 24. Minuta 03-ene-2017

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

3-1-2017

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala de Tecnología # 2

Fecha de finalización:

3-1-2017

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1544|Solicitado por: Stephanie Maria Sanchez Ruiz  
Solicitud de Cajero ATM /**APROBADO**
- ID de cambio: 1543|Solicitado por: Stephanie Maria Sanchez Ruiz  
Solicitud de Cajero / **APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	29/09/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	13/10/2016	Mayor	Revisión

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro secundario	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No

## 25. Minuta 06-ene-2017

Acta de reunión		
Asunto de la reunión:		
Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión:	Fecha de comienzo:	Hora de comienzo:
Administrador de Cambios	6-1-2017	2:30 p.m.
Ubicación:	Fecha de finalización:	Hora de finalización:
Sala de Tecnología # 2	6-1-2017	3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1545 |Reinstalación del BackUp Server 01  
09/01/2016 10:00 A.M – 05:30 P.M. /**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	29/09/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	13/10/2016	Mayor	Revisión

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro secundario	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 26. Minuta 10-ene-2017

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 10-1-2017	Hora de comienzo: 2:30 p.m.
Ubicación: Sala de Banca Empresarial	Fecha de finalización: 10-1-2017	Hora de finalización: 3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1548|Solicitado por: Alonso Castro Morales  
Actualización de Contingencia  
11 – enero – 2017 / **APROBADO**
- ID de cambio: 1549|Solicitado por: Ivents Murillo  
Cambio lógico de servidor de impresión  
9 de Enero - 13 de Enero. /**APROBADO**
- ID de cambio: 1550|Solicitado por: Randall Castro Sanchez  
Requerimiento 10600  
12- Enero – 2017 7:00 am validar que no haya choque con los pases de los jueves /**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	29/09/2016	Mayor	Implementación
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	13/10/2016	Mayor	Revisión
<a href="#">1545</a>	<a href="#">Reinstalación del BackUp Server 01</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	04/01/2017	Mayor	Implementación

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Carolina Miranda	Proyectos TI	Miembro secundario	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro secundario	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	NO
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si



## 27. Minuta 13-ene-2017

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

13-1-2017

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala 2 de Tecnología

Fecha de finalización:

13-1-2017

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- Cambio 1552| Solicitado por: Julio Fallas Rojas  
Control de Cambios para Pase a producción 1er entregable proyecto portal web/**APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1439</a>	<a href="#">Creación de Servidor McAfee</a>	Alexis A Brenes Molina	08/09/2016	08/09/2016	Aprobación
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016	13/10/2016	Implementación
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016	09/11/2016	Revisión
<a href="#">1539</a>	<a href="#">Revisión Consola Administrativa Weblogic</a>	Daniel Hernández Vargas	21/12/2016	21/12/2016	Aprobado
<a href="#">1545</a>	<a href="#">Reinstalación del BackUp Server 01</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	04/01/2017	04/01/2017	Aprobado
<a href="#">1547</a>	<a href="#">Sustitución de equipos sucursales</a>	Jorge Anibal Gutiérrez Ulloa	05/01/2017	05/01/2017	Aprobado
<a href="#">1550</a>	<a href="#">Presentación al CAB de Requerimiento de sitio fijo</a>	Jeremy Calef Morales Ureña	09/01/2017	09/01/2017	Aprobado

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro principal	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro secundario	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	NO
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 28. Minuta 17-ene-2017

Acta de reunión		
Asunto de la reunión: Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios		
Organizador de la reunión: Administrador de Cambios	Fecha de comienzo: 17-1-2017	Hora de comienzo: 2:30 p.m.
Ubicación: Sala 2 de Tecnología	Fecha de finalización: 17-1-2017	Hora de finalización: 3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1554 | Solicitado por: Daniel Hernández Vargas  
Cambio Global POS 2.0 /**APROBADO**  
18-01-2017 – 20-01-2017 (cierre) horario normal  
19-1-2017(IPV6) 8:00PM
- ID de cambio: 1555 | Solicitado por: Ivets Gerardo Murillo Fajardo  
Cambio Lógico de nombres en el servidor nuevo de impresión/**APROBADO**  
Lunes 16 de Enero al viernes 27 de Enero.

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Día de creación	Impacto	Estado del cambio
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	13/10/2016 09:06	Mayor	Implementación
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	09/11/2016 17:21	Mayor	Revisión
<a href="#">1539</a>	<a href="#">Revisión Consola Administrativa</a>	Daniel Hernández Vargas	21/12/2016 10:15	Significante	Aprobado
<a href="#">1545</a>	<a href="#">Reinstalación del BackUp Server</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	04/01/2017 10:15	Mayor	Aprobado
<a href="#">1547</a>	<a href="#">Sustitución de equipos sucursales</a>	Jorge Aníbal Gutiérrez Ulloa	05/01/2017 12:17	Significante	Aprobación

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Jonathan López	Proyectos TI	Miembro secundario	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro secundario	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	NO
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	NO

## 29. Minuta 20-ene-2017

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

20-1-2017

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala 2 de Tecnología

Fecha de finalización:

20-1-2017

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1560|Solicitado por: Manuel Antonio Mata Quirós  
Control de Cambio - portal web 20/01/2017 / **APROBADO**
- ID de cambio: 1559|Solicitado por: David Alfaro González  
Aumento de la memoria RAM del Servidor 01 de 14G a 18G  
/ **APROBADO**
- ID de cambio: 1561|Solicitado por: Willie Mata Montero  
Reinstalación Equipo Servicio / **APROBADO**
- ID de cambio: 1562|Solicitado por: Ivents Gerardo Murillo Fajardo  
Pase a producción de los 3 nuevos servidores de terminal server para  
Proyecto de Navegación segura. / **APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Impacto	Estado del cambio	Día de creación
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	Mayor	Implementación	13/10/2016 09:06
<a href="#">1496</a>	<a href="#">Pase a Producción Global POS y Cierre de TC</a>	Daniel Hernández Vargas	Mayor	Revisión	09/11/2016 17:21
<a href="#">1545</a>	<a href="#">Reinstalación del BackUp Server 01</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	Mayor	Aprobado	04/01/2017 10:15
<a href="#">1554</a>	<a href="#">Cambio POS 2.0</a>	Daniel Hernández Vargas	Significante	Revaloración	13/01/2017 16:47

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Jonathan López	Proyectos TI	Miembro secundario	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solís	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	NO
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	NO

## 30. Minuta 24-ene-2017

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

24-1-2017

Hora de comienzo:

4:30 p.m.

Ubicación:

Sala 2 de Tecnología

Fecha de finalización:

24-1-2017

Hora de finalización:

5:00 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1563|Solicitado por: Reimond Elizondo Carranza  
Activación de servidores de Contingencia (Antifraude) /Notificar al CIC, enviar comunicado a las áreas afectadas (Cristian Guerreiro - Carlos Armijo - CIC) / **Aprobado**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Impacto	Estado del cambio	Día de creación
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	Mayor	Implementación	13/10/2016 09:06
<a href="#">1547</a>	<a href="#">Sustitución de equipos sucursales</a>	Jorge Aníbal Gutiérrez Ulloa	Significante	Implementación	05/01/2017 12:17
<a href="#">1554</a>	<a href="#">Cambio POS 2.0</a>	Daniel Hernández Vargas	Significante	Revaloración	13/01/2017 16:47
<a href="#">1559</a>	<a href="#">Aumento de la memoria RAM del Servidor 01 de 14 a 18 gigas</a>	David Alfaro González	Mayor	Aprobado	18/01/2017 14:03
<a href="#">1561</a>	<a href="#">Reinstalación Equipo Servicio</a>	Willie Mata Montero	Mayor	Requested	19/01/2017 10:20

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Arelys Ordoñez	Proyectos TI	Miembro secundario	Si
Jose Amador	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si
Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	NO
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	Si

## 31. Minuta 27-ene-2017

### Acta de reunión

Asunto de la reunión:

Reunión Ordinaria de la Comisión Control de cambios

Organizador de la reunión:

Administrador de Cambios

Fecha de comienzo:

27-1-2017

Hora de comienzo:

2:30 p.m.

Ubicación:

Sala 2 de Tecnología

Fecha de finalización:

27-1-2017

Hora de finalización:

3:30 p.m.

### Objetivos

- Revisar asuntos pendientes minutas anteriores.
- Presentación y aprobación de cambios de impacto mayor/significante.

### Acuerdos

- ID de cambio: 1566|Solicitado por: Daniel Hernández Vargas  
Grupo Mejoras # 2 Oracle Exadata 15-2-2017 22:00 – 00:00
- ID de cambio: 1567|Solicitado por: Daniel Hernández Vargas Grupo  
Mejoras # 3 Oracle Exadata 18-2-2017 22:00 – 00:00/ Enviar  
comunicado al área del CIC y Operadores/ **APROBADO**
- ID de cambio: 1568|Solicitado por: Daniel Hernández Vargas  
Grupo Mejoras # 4 Oracle Exadata 25/02/2017 22:00 – 01:00/ Enviar  
comunicado al área del CIC y Operadores/ **APROBADO**

### Seguimiento

ID de cambio	Título	Técnico	Impacto	Estado del cambio	Día de creación
<a href="#">1464</a>	<a href="#">Implementación de McAfee</a>	Willie Mata Montero	Mayor	Implementación	13/10/2016 09:06
<a href="#">1547</a>	<a href="#">Sustitución de equipos sucursales</a>	Jorge Aníbal Gutiérrez Ulloa	Significante	Implementación	05/01/2017 12:17
<a href="#">1554</a>	<a href="#">Cambio POS 2.0</a>	Daniel Hernández Vargas	Significante	Revaloración	13/01/2017 16:47
<a href="#">1561</a>	<a href="#">Reinstalación Equipo Servicio</a>	Willie Mata Montero	Mayor	Requested	19/01/2017 10:20
<a href="#">1563</a>	<a href="#">Activación de servidores de Contingencia (Antifraude – )</a>	Rolando Alonso Astorga Cerdas	Mayor	Aprobación	23/01/2017 10:09

### Información de los asistentes

Nombre	Área Representada	Calidad	Presente
Alejandra Morales	Proyectos TI	Miembro principal	Si
Marta Soto	Sistemas TI	Miembro principal	Si
Luis Solis	Infraestructura TI	Miembro principal	Si
Manuel Prendas	Operaciones TI	Miembro principal	Si

Luis F. Calvo	Gerencia TI	Miembro principal	Si
Mariela Vargas	Seguridad de la Información	Miembro principal	No



## Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas

El presente anexo muestra las diversas fases por las que pasan los cambios. A continuación, se adjunta el historial de las solicitudes que fueron revisadas.

### 1. Historial del Cambio 1530

ID de cambio : 1530

Editar

Imprimir

Añadir nuevo

Accione

Pase Binarios Build 2016

ID de cambio : 1530

General

Problemas(0)

Solicitudes (1)

Planificación

Aprobación

Historial de cambios

en : 2016.12.09

En : 09:05:04 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Cambio creado

En : 09:05:04 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. El incidente con ID de orden de trabajo 213166 está vinculado al cambio.

En : 09:07:31 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Estado Cambiado de Requested a Planificación.

En : 09:13:20 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Estado Cambiado de Planificación a Aprobación.

En : 09:15:32 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Administrador de Cambios de TI se añadió a CAB.

2. Marta Soto Alvear se añadió a CAB.

en : 2016.12.16

En : 15:44:31 | Cambios realizados por [Felipe Calvo Alfaro](#)

1. Estado Cambiado de Aprobación a Aprobado.

en : 2017.01.04

En : 12:33:17 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Estado Cambiado de Aprobado a Implementación.

En : 12:33:31 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Estado Cambiado de Implementación a Revisión.

En : 12:33:57 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Revisión Cambiado de None a El cambio fue aplicado con éxito.


En : 12:34:27 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)

1. Resultado del Cambio Cambiado de a Exitoso.

En : 12:34:33 | Cambios realizados por [Alonso Castro Morales](#)


1. Cambio cerrado

## 2. Historial del Cambio 1513


 <b>Actualización de Plantillas de Swift en el sistema</b> ID de cambio : 1513					
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Im
<b>Historial de cambios</b>					
<b>en : 2016.11.22</b>					
<b>En : 10:09:21</b>   Cambios realizados por <u>Jose Amador Vargas</u>					
1. Cambio creado					
<b>En : 10:09:21</b>   Cambios realizados por <u>Jose Amador Vargas</u>					
1. El incidente con ID de orden de trabajo 211041 está vinculado al cambio.					
<b>En : 11:03:56</b>   Cambios realizados por <u>Jose Amador Vargas</u>					
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.					
2. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.					
<b>En : 12:54:51</b>   Cambios realizados por <u>Jose Amador Vargas</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .					
<b>En : 15:59:54</b>   Cambios realizados por <u>Felipe Calvo Alfaro</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobado</b> .					
<b>En : 16:01:29</b>   Cambios realizados por <u>Felipe Calvo Alfaro</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Planificación</b> .					
<b>En : 16:01:33</b>   Cambios realizados por <u>Felipe Calvo Alfaro</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .					
<b>En : 16:01:35</b>   Cambios realizados por <u>Felipe Calvo Alfaro</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
<b>En : 16:28:26</b>   Cambios realizados por <u>Jose Amador Vargas</u>					
1. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .					
<b>en : 2016.11.24</b>					
<b>En : 08:59:47</b>   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .					
<b>En : 08:59:54</b>   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .					
<b>En : 09:00:52</b>   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Buenas</b> ,  <b>Aplicado en pase de emergencia satisfactoriamente, revisor asignado Jose Amador.</b>  <b>Saludos.</b>					
<b>En : 09:00:58</b>   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Cambio cerrado					




### 3. Historial del Cambio 1510

<div>  <b>Control de cambio de emergencia 11/11/2016</b>  ID de cambio : 1510 </div>				
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones
<b>Historial de cambios</b>				
<b>en : 2016.11.17</b>				
<b>En : 14:59:57</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Cambio creado				
<b>En : 14:59:57</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. El incidente con ID de orden de trabajo 209684 está vinculado al cambio.				
<b>En : 15:03:48</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobado</b> .				
<b>En : 15:03:53</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Planificación</b> .				
<b>En : 15:20:27</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .				
<b>En : 15:03:53</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Planificación</b> .				
<b>En : 15:20:27</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .				
<b>En : 15:20:38</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.				
2. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.				
<b>en : 2016.11.18</b>				
<b>En : 16:14:12</b>   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .				
<b>En : 16:17:05</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .				
<b>En : 16:17:09</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .				
<b>En : 16:21:56</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Se realizó el cambio de emergencia exitosamane</b> <b>El revisor Olger Carmona dio la aceptación del cambio como satisfactorio.</b> <b>Saludos cordiales.</b>				
<b>En : 16:22:33</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Cambio cerrado				

## 4. Historial del Cambio 1508

 <b>Control de cambio de emergencia 11/11/2016</b> ID de cambio : 1508				
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones
<b>Historial de cambios</b>				
<b>en : 2016.11.17</b>				
<b>En : 12:15:48</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Cambio creado				
<b>En : 12:15:48</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. El incidente con ID de orden de trabajo 209728 está vinculado al cambio.				
<b>En : 12:21:47</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .				
<b>En : 13:33:13</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .				
<b>En : 13:33:38</b>   Cambios realizados por <a href="#">Alonso Castro Morales</a>				
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.				
2. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.				
<b>en : 2016.11.18</b>				
<b>En : 16:13:50</b>   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .				
<b>En : 16:26:06</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Urefia</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .				
<b>En : 16:26:19</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Urefia</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .				
<b>En : 16:26:37</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Urefia</a>				
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Se realizó el cambio de emergencia exitosamane</b> El revisor Olger Carmona dio la aceptación del cambio como satisfactorio. Saludos cordiales.				
<b>En : 16:26:53</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Urefia</a>				
1. Cambio cerrado				

## 5. Historial del Cambio 1467

 <b>Solicitud cambio de emergencia 11/10/2016</b> ID de cambio : 1467					
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Implementaci
<b>Historial de cambios</b>					
en : 2016.10.14					
En : 15:40:36   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Cambio creado					
En : 15:40:37   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. El incidente con ID de orden de trabajo 205580 está vinculado al cambio.					
En : 15:41:54   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Implementación</b> .					
En : 15:42:11   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Planificación</b> .					
En : 15:44:16   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .					
En : 15:44:28   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.					
en : 2016.10.25					
En : 09:19:09   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.					
en : 2016.10.27					
En : 11:57:11   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
En : 13:55:34   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Descripción de Riesgos / Impactos Cambiado de a <b>bajar considerablemente los tiempo de espera para la apertura de conexión a base de datos permitiendo que el servicio mejore sus tiempos y a su vez optimizar el rendimiento del sitio Web y su estabilidad.</b>					
2. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .					
En : 13:55:39   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .					
En : 13:55:44   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .					
En : 13:56:29   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>El cambio de emergencia fue aprobado y aplicado correctamente.</b>					
Revision a cargo de <b>Olger Carmona</b> .					
Saludos.					

## 6. Historial del Cambio 1455

ID de cambio : 1455

EditarImprimirAñadir nuevoAcciones



Balanceo de los Servidores

ID de cambio : 1455

GeneralProblemas(0)Solicitudes (1)PlanificaciónAprobaciones

Historial de cambios

en : 2016.10.07

En : 09:13:21 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Cambio creado

En : 09:13:21 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. El incidente con ID de orden de trabajo 205113 está vinculado al cambio.

En : 09:13:34 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Estado Cambiado de Requested a Planificación.

En : 09:15:00 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Estado Cambiado de Planificación a Aprobación.

En : 09:15:14 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Administrador de Cambios de TI se añadió a CAB.

2. Marta Soto Alvear se añadió a CAB.

en : 2016.10.10

En : 09:09:13 | Cambios realizados por [Felipe Calvo Alfaro](#)

1. Estado Cambiado de Aprobación a Aprobado.

En : 09:29:42 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Estado Cambiado de Aprobado a Implementación.

En : 09:29:45 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Estado Cambiado de Implementación a Revisión.

En : 09:29:55 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Revisión Cambiado de None a Buenas,

La aceptación del cambio por parte del revisor asignado fue dado como satisfactorio.

saludos,

En : 09:30:24 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Resultado del Cambio Cambiado de a Exitoso.


En : 09:31:39 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Descripcion de Riesgos / Impactos Cambiado de a El sitio queda como no disponible

En : 09:31:40 | Cambios realizados por [Jeremy Calef Morales Ureña](#)

1. Cambio cerrado

## 7. Historial del Cambio 1469

ID de cambio : 1469					
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Añadir nuevo ▼</a> <a href="#">Acciones ▼</a> <a href="#">Resoluci</a>					
 <b>Aumento de memoria Ram a 8 gigas para el servidor TI-01</b> ID de cambio : 1469					
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Imple
<b>Historial de cambios</b>					
en : 2016.10.20					
En : 10:16:31   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Cambio creado					
En : 10:17:29   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. El incidente con ID de orden de trabajo 204737 está vinculado al cambio.					
En : 11:14:03   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.					
2. <b>Luis Solis Rodriguez</b> se añadió a CAB.					
En : 14:36:24   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .					
En : 14:36:30   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .					
en : 2016.10.25					
En : 08:35:52   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
En : 22:02:09   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .					
en : 2016.10.26					
En : 09:07:38   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .					
En : 11:47:41   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Revisión satisfactoria por parte del encargado de revisión</b> .					
En : 11:47:54   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .					
En : 11:48:07   Cambios realizados por <a href="#">David Alfaro González</a>					
1. Cambio cerrado					

## 8. Historial del Cambio 1543

ID de cambio : 1543

Editar

Imprimir

Añadir nuevo

Acciones

 **Solicitud de Cajero**  
ID de cambio : 1543

GeneralProblemas(0)Solicitudes (1)PlanificaciónAprobación

**Historial de cambios**

en : 2016.12.28

En : 16:49:44 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. Cambio creado

En : 16:52:09 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. El incidente con ID de orden de trabajo 208679 está vinculado al cambio.

En : 17:32:55 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. **Administrador de Cambios de TI** se añadió a CAB.
2. **Manuel Prendas Castillo** se añadió a CAB.

En : 17:34:15 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. Estado Cambiado de **Requested** a **Aprobación**.

en : 2017.01.03

En : 14:51:10 | Cambios realizados por [Felipe Calvo Alfaro](#)

1. Estado Cambiado de **Aprobación** a **Aprobado**.

en : 2017.01.10

En : 09:37:38 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. Estado Cambiado de **Aprobado** a **Implementación**.

En : 09:37:42 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. Estado Cambiado de **Implementación** a **Revisión**.

En : 09:37:53 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. Resultado del Cambio Cambiado de a **Exitoso**.


En : 09:38:19 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. Revisión Cambiado de **None** a **Se realiza la instalación de manera exitosa**.


En : 09:50:36 | Cambios realizados por [Max Alfaro Venegas](#)

1. Justificación del cambio Cambiado de a **Nueva implementacion**.

## 9. Historial del Cambio 1553


ID de cambio : 1552					
Editar Imprimir Añadir nuevo Acciones Resoluc					
 <b>Control de Cambios para Pase a producción 1er entregable proyecto</b> ID de cambio : 1552					
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Imple
<b>Historial de cambios</b>					
en : 2017.01.12					
En : 13:22:46   Cambios realizados por <u>Julio Fallas Rojas</u>					
1. Cambio creado					
En : 13:22:46   Cambios realizados por <u>Julio Fallas Rojas</u>					
1. El incidente con ID de orden de trabajo 216787 está vinculado al cambio.					
En : 13:28:57   Cambios realizados por <u>Julio Fallas Rojas</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .					
2. Resultado del Cambio Cambiado de a -1.					
En : 13:41:10   Cambios realizados por <u>Julio Fallas Rojas</u>					
1. Plan de implementación Cambiado de <b>None</b> a <b>Seguir guía de plan de implementación</b> .					
En : 14:10:50   Cambios realizados por <u>Julio Fallas Rojas</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .					
En : 14:11:24   Cambios realizados por <u>Julio Fallas Rojas</u>					
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.					
2. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.					
en : 2017.01.23					
En : 10:48:21   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
En : 10:48:28   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .					
En : 10:48:36   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .					
En : 10:49:31   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Buenas</b> , <b>Julio Fallas</b> el revisor asignado da la aceptación del cambio como satisfactorio. <b>Saludos cordiales.</b>					
En : 10:53:07   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .					
En : 10:53:07   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Cambio cerrado					

## 10. Historial del Cambio 1552


<div>  <b>Control de Cambios para Pase a producción 1er entregable proye</b>  ID de cambio : 1552 </div>					
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	
<b>Historial de cambios</b>					
<b>en : 2017.01.12</b>					
<b>En : 13:22:46</b>   Cambios realizados por <a href="#">Julio Fallas Rojas</a>					
1. Cambio creado					
<b>En : 13:22:46</b>   Cambios realizados por <a href="#">Julio Fallas Rojas</a>					
1. El incidente con ID de orden de trabajo 216787 está vinculado al cambio.					
<b>En : 13:28:57</b>   Cambios realizados por <a href="#">Julio Fallas Rojas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .					
2. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>-1</b> .					
<b>En : 13:41:10</b>   Cambios realizados por <a href="#">Julio Fallas Rojas</a>					
1. Plan de implementación Cambiado de <b>None</b> a <b>Seguir guía de plan de implementación</b> .					
<b>En : 14:10:50</b>   Cambios realizados por <a href="#">Julio Fallas Rojas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .					
<b>En : 14:11:24</b>   Cambios realizados por <a href="#">Julio Fallas Rojas</a>					
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.					
2. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.					
<b>en : 2017.01.23</b>					
<b>En : 10:48:21</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
<b>En : 10:48:28</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .					
<b>En : 10:48:36</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .					
<b>En : 10:49:31</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Buenas</b> ,  <b>Julio Fallas</b> el revisor asignado da la aceptacion del cambio como satisfactorio.  <b>Saludos cordiales.</b>  .					
<b>En : 10:53:07</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>					
1. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .					



## 11. Historial del Cambio 1454

 <b>Actualizacion Modulo Administrativo</b> ID de cambio : 1454					
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Im
<b>Historial de cambios</b>					
en : 2016.10.07					
En : 09:00:23   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Cambio creado					
En : 09:00:23   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. El incidente con ID de orden de trabajo 205112 está vinculado al cambio.					
En : 09:02:39   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .					
2. Resultado del Cambio Cambiado de a -1.					
En : 09:04:47   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .					
En : 09:05:01   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.					
2. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.					
en : 2016.10.10					
En : 09:09:31   Cambios realizados por <u>Felipe Calvo Alfaro</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
En : 09:28:45   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .					
En : 09:28:50   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .					
En : 09:28:59   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Buenas</b> ,					
La aceptación del cambio por parte del revisor asignado fue dado como satisfactorio.					
saludos.					
En : 09:29:16   Cambios realizados por <u>Jeremy Calef Morales Ureña</u>					
1. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .					

## 12. Historial del Cambio 1462

 <b>Aplicar actualizaciones a PROXY-02</b> ID de cambio : 1462				
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobación
<b>Historial de cambios</b>				
en : 2016.10.11				
En : 11:58:35   Cambios realizados por <a href="#">Rolando Alonso Astorga Cerdas</a>				
1. Cambio creado				
En : 11:58:36   Cambios realizados por <a href="#">Rolando Alonso Astorga Cerdas</a>				
1. El incidente con ID de orden de trabajo 199254 está vinculado al cambio.				
En : 12:03:42   Cambios realizados por <a href="#">Rolando Alonso Astorga Cerdas</a>				
1. Resultado del Cambio Cambiado de a -1.				
En : 12:04:21   Cambios realizados por <a href="#">Rolando Alonso Astorga Cerdas</a>				
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.				
2. <b>Luis Solis Rodriguez</b> se añadió a CAB.				
en : 2016.10.13				
En : 07:38:21   Cambios realizados por <a href="#">Willie Mata Montero</a>				
1. Resultado del Cambio Cambiado de a -1.				
En : 11:52:37   Cambios realizados por <a href="#">Willie Mata Montero</a>				
1. Resultado del Cambio Cambiado de a -1.				
en : 2016.10.14				
En : 16:50:57   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .				
En : 16:51:09   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .				
En : 16:51:12   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .				

en : 2016.10.18

En : 20:09:50 | Cambios realizados por [Willie Mata Montero](#)

1. Estado Cambiado de **Aprobado** a **Implementación**.
2. Resultado del Cambio Cambiado de a **-1**.

en : 2016.10.19

En : 15:35:42 | Cambios realizados por [Willie Mata Montero](#)

1. Estado Cambiado de **Implementación** a **Revisión**.
2. Resultado del Cambio Cambiado de a **-1**.

en : 2016.10.21

En : 08:52:40 | Cambios realizados por [Willie Mata Montero](#)

1. Resultado del Cambio Cambiado de a **-1**.

En : 08:53:04 | Cambios realizados por [Willie Mata Montero](#)

1. Revisión Cambiado de **None** a **Caso resuelto satisfactoriamente**.

En : 08:53:20 | Cambios realizados por [Willie Mata Montero](#)

1. Resultado del Cambio Cambiado de a **-1**.

En : 08:53:30 | Cambios realizados por [Willie Mata Montero](#)


1. Resultado del Cambio Cambiado de a **Exitoso**.

En : 08:53:31 | Cambios realizados por [Willie Mata Montero](#)

### 13. Historial del Cambio 1491

 <b>Control de cambio 04/11/2016</b> ID de cambio : 1491				
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobación
<b>Historial de cambios</b>				
<b>en : 2016.11.04</b>				
<b>En : 09:09:02</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Cambio creado				
<b>En : 09:09:03</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. El incidente con ID de orden de trabajo 208543 está vinculado al cambio.				
<b>En : 09:11:42</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .				
<b>En : 09:13:31</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .				
<b>En : 09:13:44</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.				
2. <b>Marta Soto Alvear</b> se añadió a CAB.				
<b>en : 2016.11.07</b>				
<b>En : 09:31:37</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Implementación</b> .				
<b>En : 09:31:42</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .				
<b>En : 09:32:19</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>Buenas</b> , el cambio fue dado como satisfactorio por el analisata Olger Carmona. <b>Saludos.</b>				
<b>En : 09:32:41</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .				
<b>En : 09:33:46</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Descripcion de Riesgos / Impactos Cambiado de a <b>El sitio queda como no disponible para el publico en general en el tiempo que dure la instalacion.</b>				
<b>En : 09:34:55</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Justificación del cambio Cambiado de a <b>El cambio es necesario para tener la base de los servicios requeridos</b>				
<b>En : 09:34:56</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jeremy Calef Morales Ureña</a>				
1. Cambio cerrado				

## 14. Historial del Cambio 1533

<div>  <b>Sustitucion de switch enlaces</b>  ID de cambio : 1533 </div>				
General	Problemas(0)	Solicitudes (0)	Planificación	Aprob
<b>Historial de cambios</b>				
<b>en : 2016.12.13</b>				
<b>En : 09:20:03</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Cambio creado				
<b>en : 2017.01.25</b>				
<b>En : 16:02:06</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. <b>Luis Solis Rodriguez</b> se añadió a CAB.				
<b>En : 16:03:21</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Aprobación</b> .				
<b>En : 20:09:35</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. <b>Luis Solis Rodriguez</b> se eliminó de CAB.				
<b>En : 20:09:45</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. <b>Luis Solis Rodriguez</b> se añadió a CAB.				
<b>en : 2017.01.27</b>				
<b>En : 08:24:46</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Implementación</b> .				
<b>En : 16:34:33</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .				
<b>en : 2017.01.30</b>				
<b>En : 08:11:11</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Sitio Cambiado de <b>NINGUNA</b> a <b>No está asociado a ningún sitio</b> .				
2. Justificación del cambio Cambiado de a <b>equipo fuera de soporte</b> .				
3. Resultado del Cambio Cambiado de a <b>Exitoso</b> .				
<b>En : 08:11:56</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Revisión Cambiado de <b>None</b> a <b>El cambio se realiza sin contratiempo</b> .				
<b>En : 08:12:28</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Sitio Cambiado de <b>NINGUNA</b> a <b>No está asociado a ningún sitio</b> .				
<b>En : 08:12:28</b>   Cambios realizados por <a href="#">Jorge Anibal Gutierrez Ulloa</a>				
1. Cambio cerrado				

## 15. Historial del Cambio 1554

<div>  <b>Cambio Global POS</b>  ID de cambio : 1554 </div>					
General	Problemas(0)	Solicitudes (1)	Planificación	Aprobaciones	Imp
<b>Historial de cambios</b>					
<b>en : 2017.01.13</b>					
<b>En : 16:47:11</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Cambio creado					
<b>En : 16:47:11</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. El incidente con ID de orden de trabajo 216940 está vinculado al cambio.					
<b>En : 17:42:16</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. <b>Administrador de Cambios de TI</b> se añadió a CAB.					
2. <b>Luis Solis Rodriguez</b> se añadió a CAB.					
<b>En : 17:42:49</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Requested</b> a <b>Planificación</b> .					
<b>En : 17:42:52</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Planificación</b> a <b>Aprobación</b> .					
<b>en : 2017.01.17</b>					
<b>En : 15:58:35</b>   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
<b>en : 2017.01.20</b>					
<b>En : 08:20:08</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Revaloración</b> .					
<b>en : 2017.02.02</b>					
<b>En : 09:05:17</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Revaloración</b> a <b>Aprobación</b> .					
<b>En : 09:42:26</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Hora de finalización programada Cambiado de <b>20/01/2017 16:43</b> a <b>05/02/2017 00:00</b> .					
<b>En : 09:42:45</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Hora de inicio programada Cambiado de <b>18/01/2017 16:43</b> a <b>04/02/2017 22:00</b> .					
<b>en : 2017.02.06</b>					
<b>En : 09:57:11</b>   Cambios realizados por <a href="#">Felipe Calvo Alfaro</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobación</b> a <b>Aprobado</b> .					
<b>En : 11:46:05</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Aprobado</b> a <b>Implementación</b> .					
<b>En : 11:46:09</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Estado Cambiado de <b>Implementación</b> a <b>Revisión</b> .					
<b>En : 11:46:11</b>   Cambios realizados por <a href="#">Daniel Hernandez Vargas</a>					
1. Cambio cerrado					

## Anexo N- Procedimiento de Gestión Documental

El procedimiento de Gestión Documental, el cual se muestra en el presente anexo, en este se indican los pasos para llevar a cabo la documentación de los lineamientos internos de la organización.

Proceso: <b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE RIESGO OPERATIVO</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL</b>		

### I. OBJETIVO

- Gestionar los documentos y registros de la organización de manera que se garantice el control adecuado y el cumplimiento de la legislación aplicable.

### II. ALCANCE

- Desde la generación de documentos y registros hasta el trasiego de documentos.

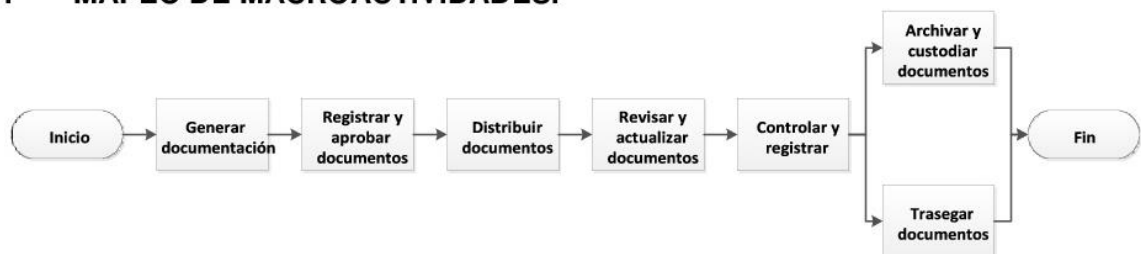
### III. PALABRAS CLAVE ASOCIADAS AL GLOSARIO

- Sistema de Gestión Documental, Copia controlada, Copia no controlada, Política, Mapa global de procesos, Reglamentos, Hoja de proceso, Manual operativo, Procedimientos, Instructivos, Formularios, Registros, Documentos externos.

### IV. DUEÑO DE PROCESO/SUBPROCESO

- Jefe de Riesgo Operativo

### V. MAPEO DE MACROACTIVIDADES.



Proceso: <b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE RIESGO OPERATIVO</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL</b>		

## **VI. DESCRIPCIÓN**

### **1. MACROACTIVIDAD 1: Generar documentación**

#### **1.1. Identificar Documentos.**

##### **Dueños de Macro-Proceso**

1.1.1. Realiza la identificación de cada uno de los documentos relacionados con su Macroproceso, según la pirámide documental que se encuentra referida en la **Política de Gestión Documental**.

#### **1.2. Identificar Documentación Externa Aplicable.**

### **2. MACROACTIVIDAD 2: Registrar y Aprobar Documentos**

#### **2.1. Verificar formato y redacción**

##### **Analista de Gestión de Calidad**

2.1.1. Verifica que los documentos internos remitidos por el Dueño de Macro-Proceso o Dueño de Proceso cumplan con la **Política de Gestión Documental**, así como con el formato establecido, redacción y coherencia. En caso de no concordar con lo establecido, coordina con el Dueño de Macro-Proceso o Proceso para que realice los ajustes respectivos.

2.1.2. Todas las Políticas deben ser remitidas al **Oficial de Cumplimiento** para su respectiva revisión.

#### **2.2. Obtener firmas de responsables.**

### **3. MACROACTIVIDAD 3: Distribuir Documentos**

#### **3.1. Imprimir documento oficial.**

##### **Analista de Gestión de Calidad**

3.1.1. Imprime las copias controladas físicas de todo documento interno (con las firmas respectivas) según lo establecido en la **Lista maestra de documentos y registros**, y las entrega a cada responsable, asegurando



Proceso: <b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE RIESGO OPERATIVO</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL</b>		

que siempre mantiene la última versión de cada documento. Deja evidencia en **Control de entrega de copias controlas físicas**.

### 3.2. **Crear copia de documento oficial.**

## 4. **MACROACTIVIDAD 4: Revisar y actualizar documentos**

### 4.1. **Revisar documentación.**

#### **Dueños de Macro-Proceso**

4.1.1. Una vez al año (según **Cronograma de actualización documental** por proceso emitido por el **Analista de Gestión de Calidad**) cuando menos, revisa la documentación (documentos internos y externos) relacionada directamente con los procesos a su cargo para actualizarla o cada vez que considere que han habido cambios en su proceso, pueda realizar los ajustes en tal documentación.

4.1.2. De la revisión indicada anteriormente, deja una **Minuta de reunión** en la cual se indica cuáles documentos fueron revisados y cuáles fueron objeto de cambio y la entrega al **Analista de Gestión de Calidad** para que la conserve como evidencia de esta revisión.

### 4.2. **Actualizar Documentación.**

### 5.2. **Resguardar Registros**

#### **Todo el Personal**

5.2.1. Protegen los registros a su cargo para evitar que se deterioren o se pierdan

5.2.2. Si llenan registros a mano, lo hacen con lapicero asegurando su legibilidad, sin tachaduras (si se cometiera algún error y deba por fuerza mantener el registro se puede tachar pero debe poner la firma encima y se continua en la siguiente fila) y completando todos los espacios indicados en el registro.

5.2.3. Si el espacio no es requerido, para una operación específica indican las sigla NA (no aplica) en la casilla.

Proceso: <b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE RIESGO OPERATIVO</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO GESTIÓN DOCUMENTAL</b>		

## 6. Excepciones al procedimiento

### Todos los participantes en este procedimiento

6.1. Aseguran que ejecutan las actividades relacionadas con su posición, en cumplimiento de lo establecido en este procedimiento y las políticas referenciadas en el mismo. Por tanto, para cualquier excepción al cumplimiento de políticas, solicitan autorización a alguna de las siguientes autoridades: Subgerente de Negocios, Subgerente de Finanzas y Operaciones o Presidente Ejecutivo. Cuando se trate de excepciones a procedimientos, solicitan autorización al dueño del macro-proceso respectivo. En todo caso, registran tales excepciones en el **Registro de Excepciones**.

## IX. CONTROL DE VERSIONES

Número de versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio

## X. FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Analista de Procesos	Analista Gestión de Calidad	Jefe de Riesgo Operativo

## **Anexo Ñ- Estándares para desarrollo de sistemas**

En el presente anexo, se evidencia el lineamiento formal sobre los estándares de desarrollo para los sistemas dentro de la organización.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE SISTEMAS</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO ESTÁNDARES PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS</b>		

### **I. OBJETIVO**

Establecer los estándares para el desarrollo de los sistemas utilizados por los procesos y áreas del caso dentro de la organización.

### **II. ALCANCE**

Este instructivo abarca desde los estándares para aplicaciones hasta las consideraciones de seguridad que deben de tomarse en cuenta para el desarrollo de sistemas de información.

### **III. PALABRAS CLAVE ASOCIADAS AL GLOSARIO**

### **IV. RESPONSABLE DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL INSTRUCTIVO**

- Jefe Analistas de Sistemas
- Analista Programador
- Coordinador de Desarrollo de Sistemas
- Analista Líder Técnico
- Documentador de Sistemas

### **V. DESCRIPCION**

Este instructivo establece en detalle las actividades necesarias para el desarrollo de sistemas dentro del Banco, guiando entre otros aspectos el desarrollo de aplicaciones Oracle y los estándares necesarios, de igual forma para aplicaciones .Net, aplicaciones BI.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE SISTEMAS</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO ESTÁNDARES PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS</b>		

## Introducción

---

La búsqueda de soluciones con tecnología de información, entendida como la adquisición (compra o diseño, construcción y mantenimiento) de una solución para la automatización de procesos, posee una interrelación compleja de componentes trabajando conjuntamente como lo son: personas, dispositivos y componentes de Software.

Es por ello que es necesaria la definición de un conjunto de estándares requeridos que le permita a las aplicaciones responder a un ambiente tecnológico establecido, que evolucione y siga cumpliendo con las especificaciones requeridas, que proporcione la confiabilidad necesaria en caso de fallas y un mantenimiento adecuado.

Estos estándares son definiciones de características que reúnen las mejores prácticas en el desarrollo de sistemas, con el fin de:

- Proporcionar un marco para el análisis de la calidad del software (verificar la conformidad con los estándares)
- Proporcionar continuidad, de manera que el mantenimiento de los sistemas pueda ser realizado aún por personal nuevo.
- Evitar la repetición de errores pasados.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE SISTEMAS</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO ESTÁNDARES PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS</b>		

## **VI. Estándares para aplicaciones Oracle**

Objetivo: Estándares para el desarrollo de aplicaciones, bajo la plataforma Oracle y principalmente para sistemas que conforman el sistema CORE.

### **VI.1 Nombre del Sistema**

Todo sistema tendrá un nombre descriptivo de su funcionalidad y además se le asignarán dos letras en mayúscula, denominadas "siglas", las cuales servirán para estandarizar los nombres de los roles y programas. Este nombre será asignado entre el desarrollador, el Jefe de Sistemas y el Administrador de Base de Datos (DBA).

### **VI.2 Definición de Estructuras**

Este apartado se refiere a los aspectos que deben considerarse para la definición de esquemas, tablas, atributos, formas y procedimientos. Se omite la descripción de cada uno de los siguientes ítems por asuntos de confidencialidad. Sin embargo en este se define la estructura de:

- a. Tablespaces
- b. Esquemas
- c. Tablas
- d. Atributos
- e. Pantallas y Reportes
- f. Procedimientos Almacenados
- g. Manejo de errores

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE SISTEMAS</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO ESTÁNDARES PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS</b>		

## **VII. Estándares para aplicaciones .NET**

Objetivo: Estándares para el desarrollo de aplicaciones, bajo la plataforma .Net y SQL Server, principalmente para sistemas y aplicativos que brindan soporte secundario de procesos sirven de plataforma auxiliar a procesos del sistema CORE.

### **VII.1 Nombre del Sistema**

Todo sistema tendrá un nombre descriptivo de su funcionalidad y además se le asignarán dos letras, denominadas "siglas", las cuales servirán para estandarizar los nombres de los roles y programas. Este nombre será asignado entre el desarrollador, el Jefe de Sistemas y el Administrador de Base de Datos (DBA).

### **VII.2 Definición de Estructuras**

Este apartado se refiere a los aspectos que deben considerarse para la definición de bases de datos, tablas, atributos, formas y procedimientos. Se omite la descripción de cada uno de los siguientes ítems por asuntos de confidencialidad. Sin embargo en este se define la estructura de:

- a. Bases de datos
- b. Esquemas
- c. Tablas
- d. Atributos
- e. Pantallas y Reportes
- f. Servicios de Windows
- g. Procedimientos Almacenados y Funciones

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE SISTEMAS</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO ESTÁNDARES PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS</b>		

## **VIII. Estándares para aplicaciones BI**

Objetivo: Estándares para el desarrollo de aplicaciones, bajo la plataforma SQLServer y principalmente el DataWarehouse<sup>1</sup> que conforma la plataforma de Inteligencia de Negocios de la organización.

### **VIII.1 Nombre del DataMart**

Se denomina DataMart al segmento del Data Warehouse con la información de interés particular para un determinado sector de la organización (dirección, gerencia o departamento) usada para el apoyo en la toma de decisiones departamentales.

En el servidor SQLServer asignado se alojará una base de datos de tipo Analysis Services con este nombre, la cual contendrá los diferentes Cubos Olap que la conforman.

Este nombre será asignado entre el desarrollador, el Jefe de Sistemas y el Administrador de Base de Datos (DBA).

### **VIII.2 Nombre del Cubo Olap**

Un cubo Olap (OnLine Analytical Processing o procesamiento Analítico En Línea) es una base de datos multidimensional en la cual el almacenamiento físico de los datos se realiza en un formato semejante a una ampliación de las dos dimensiones de una hoja de cálculo.

---

<sup>1</sup> Es un repositorio de información Analítica alimentado por los sistemas transaccionales ofreciendo mediante diversas herramientas (Cubos y Scorecards) la posibilidad de combinar múltiples medidas (información) del negocio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE SISTEMAS</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO ESTÁNDARES PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS</b>		

A esta base de datos se le asignará un nombre descriptivo de acuerdo a la información que este brinde, el mismo pertenecerá a un DataMart residente en un servidor de SQLServer. Este nombre será asignado entre el desarrollador, el Jefe de Sistemas y el Administrador de Base de Datos (DBA).

### **VIII.3 Definición de Estructuras**

Este apartado se refiere a los aspectos que deben considerarse para la definición de tablas y paquetes. Se omite la descripción de cada uno de los siguientes ítems por asuntos de confidencialidad. Sin embargo en este se define la estructura de:

- a. Estructura de Tablas
- b. Paquetes ETL <sup>2</sup>

#### **VIII.3.1.1 Modelo del Cubo**

El modelo del cubo estructurará el mismo relacionando las medidas y las dimensiones necesarias. El nombre del mismo será el del Cubo Olap, por ejemplo: CUENTA\_EFECTIVO, LEALTAD\_DIARIA, etc.

### **Consideraciones de Seguridad**

El desarrollo debe al menos abarcar los siguientes elementos relacionados con seguridad, validándose que no sean utilizados y según la plataforma de desarrollo de cada sistema. La organización no permite hablar sobre este apartado debido a asuntos de confidencialidad.



## Anexo O- Capacitaciones recibidas sobre cambios en los sistemas

En el presente anexo, se ilustran dos ejemplos sobre las capacitaciones realizadas sobre el uso de los sistemas de TI dentro de la organización.



Plan de Comunicación y Capacitación					
Incluir una descripción detallada de la información a comunicar al cliente y a las áreas afectadas o receptoras					
#	Información a comunicar	Medio	A quién?	Responsable	Cuándo?
	Finalización del pase	Correo	Byron Gonzalez	José Amador	18/10/2016

## Anexo P- Ejemplo Plan de Cambio

A continuación, se ilustra la plantilla utilizada en la organización para realizar la planificación de los cambios de TI.

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	
<b>PLANTILLA PLAN DE CAMBIO</b>			

Resumen del Cambio	
<b>ID de Cambio</b> 1513	<b>ID Incidente Asociado</b> 211041
<b>Técnico Responsable</b>  Área: Jeremy Morales      Teléfono:	<b>Técnico Sustituto</b>  Área: Felipe Calvo      Teléfono:
<b>Jefatura Responsable</b> Operaciones TI	<b>Fecha Planeada de Implementación</b> 18- Noviembre - 2016 6:00 pm

Elementos de configuración				
Lista de elementos de la configuración que se modifican a raíz de este cambio				
Tipo	Nombre	Descripción del cambio	Nuevo (Si/No)	Liberar (Si/No)
Pantalla Mantenimiento	Logical Terminal Swift Support	Cambiar la asignación de la tabla de sintaxis por 1605	NO	

Monitoreo / Herramientas de Soporte			
Lista de elementos de configuración que deben de incluirse o excluirse de los sistemas de monitoreo o herramientas de soporte (incluyendo HPSIN, SYSTEM CENTER, ETC.)			
Nombre	Herramienta	Incluir (Si/No)	Excluir (Si/No)
N/A	N/A		

Ambiente físico			
Lista de elementos de configuración que deben de instalarse o removerse físicamente del Datacenter, cuartos de cómputo, cuartos de comunicación, cuartos UPS, del Banco.			
Nombre	Ubicación	Instalar (Si/No)	Remover (Si/No)
N/A	N/A		

Plan de Respaldo			
Describe los pasos necesarios para respaldar o verificar que exista un respaldo previo de los elementos necesarios para facilitar una recuperación exitosa.			
Act.	Descripción	Responsable	Área
1	Solicitar al custodio captura de pantalla de configuración antes de aplicar cambio	Custodio	Operaciones TI

Plan de Retorno o Recuperación			
Describe los pasos necesarios para regresar el ambiente a su estado original			
Act.	Descripción	Responsable	Área
1	Volver a aplicar configuración de plantilla	Custodio	Operaciones TI

	Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	
	<b>PLANTILLA PLAN DE CAMBIO</b>		

#### Matriz de Escalamiento

Personas a las que se debe de escalar al presentarse algún incidente durante la puesta en producción o el periodo de garantía

Nivel	Nombre	Teléfono 1	Teléfono 2
1	José Amador Vargas		
2	Juan Rojas		


#### Plan de Comunicación y Capacitación

Incluir una descripción detallada de la información a comunicar al cliente y a las áreas afectadas o receptoras

#	Información a comunicar	Medio	A quién?	Responsable	Cuándo?
1	Finalización del pase	Correo	Byron Gonzalez	José Amador	18/10/2016



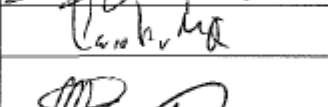



## Anexo Q- Ejemplo Plan de Pruebas

A continuación, se muestra el apartado para la revisión de los cambios.

Plan de Revisión				
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso				
Revisor Asignado <sup>1</sup> Sussan Agüero		Área: Operaciones Electrónicas		
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	Resultado Marcar con X	
			Satisfactorio	No satisfactorio
1	Verificar que el sitio web quede disponible al público en general una vez finalizada la actualización	Se debe poder ingresar al sitio y su funcionamiento debe ser normal.	X	
2	Perfil Personal y Banca Móvil	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
3	Perfil Empresarial	Revisión de que se permita el ingreso y revisión de las funcionalidades básicas	X	
Validación final del revisor luego de la implementación del cambio				
Aceptación del Cambio : <input checked="" type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria Justificación: ..... .....				
Fecha: 10/10/2016		Firma: 		

## Anexo R- Ejemplo de Aprobación de un Cambio

En el anexo que se presenta a continuación, se muestra el apartado donde se autoriza un cambio.

Autorización Comisión Control de Cambios	
Representante por Área	Firmas
Sistemas: Marta Sosa Duran	
Operaciones: Manuel Prados Castillo	
Infraestructura: Luis Solís	
Proyectos: Caroline Morúa	
Seguridad de la información: Marela Varela Campos	
Gerencia de Tecnología: Luis Felo Cacho M.	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Fecha: 7-10-16
Motivo de Rechazo: _____	

## Anexo S- Correo sobre pruebas en la organización

A continuación, se muestra un correo que fue enviado para consultar sobre el área de Aseguramiento de la Calidad de la organización.



Sergio Andres Cubillo Alvarez | Luis Diego Coto Mata

RE: Consulta sobre aseguramiento de la Calidad

---

Buenas tardes

En el departamento de TI no existe un área especializada para QA, cuando se realizan pruebas, estas son asignadas a técnicos distintos que implementaron la modificación del sistema.

Saludos

---

**De:** Luis Diego Coto Mata

**Enviado el:** lunes, 08 de mayo de 2017 03:42 p.m.

**Para:** Sergio Andres Cubillo Alvarez

**Asunto:** Consulta sobre aseguramiento de la Calidad

Buenas tardes,

Una consulta sobre las pruebas que se implementan en el Banco: ¿en el departamento de TI, existe un área especializada e independiente para pruebas de Aseguramiento de la Calidad?

Gracias

## Anexo T- Procedimiento de Administración de datos de TI, relacionado a Cambios de TI

El procedimiento de Administración de Datos, el cual es mostrado en el presente anexo, es uno de los lineamientos formales de la organización. El cual incluye la Biblioteca de Medios, que es mencionada dentro de los aspectos que se deben tomar en cuenta al momento de realizar un cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRACION DE DATOS DE TI</b>		

### I. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para administrar los datos de la organización, de forma que se optimice el uso de la información y se potencie la disponibilidad de la misma.

### II. ALCANCE

El procedimiento abarca desde la Gestión de la Administración de Datos hasta la Administración de la Biblioteca de medios cuya información es digital, para los registros físicos la administración la realiza el área correspondiente que genere o utilice dicho registro

### III. MAPEO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO



### IV. DESCRIPCION

#### MACROACTIVIDAD 5: Restauración de Respaldos

##### Solicitante

5. 1. Completa la solicitud de Restauración de Datos mediante la **Plantilla solicitud de restauración de datos** según el formato publicado para tal fin, indica como mínimo:
  - Justificación
  - Fecha del respaldo requerido
  - Nombre de las Tablas
  - Fecha de cuando necesita la información
  - Indicador de si la información reemplaza o no la existente
  - Plazo que debe mantenerse la información (si es de carácter temporal)
5. 2. La solicitud de restauración debe de venir previamente firmada y aprobada por los distintos roles involucrados, a saber:
  - Gerente del Área
  - Jefe del Área o Patrocinador
5. 3. Crea una solicitud de restauración de información en la herramienta del HelpDesk, adjunta la solicitud de restauración escaneada debidamente completada.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRACION DE DATOS DE TI</b>		

#### **Supervisor de Operaciones Monitoreo**

5. 4. Recibe la solicitud de restauración de información.
5. 5. Corroborar validez de la solicitud de restauración, tomando como insumo Lista de Patrocinadores y Administradores de Recursos de TI. Analiza y documenta la solicitud de restauración en el formulario de Solicitud de Restauración de Respaldos de Información, si la solicitud de recuperación es aceptada pasa a la actividad 5.4. de lo contrario documenta el rechazo y las razones, y comunica el rechazo de la solicitud al cerrar la solicitud de restauración recibida por medio del HelpDesk.
5. 6. Valora si la solicitud es para restaurar información en una base de datos y asigna restauración al administrador de base de datos correspondiente, al transferirle la solicitud del helpdesk relacionada a su nombre y pasa a la actividad 5.5. de lo contrario pasa a la actividad 5.6.

#### **Administrador de Base de Datos**

5. 7. Valora si el medio requerido para la restauración está disponible y restaura la información solicitada. Comunica y documenta resultado de la restauración de datos en el HelpDesk relacionado y pasa a la actividad 5.8. si el medio no está disponible gestiona los datos y el respaldo con el Supervisor de Operaciones Monitoreo.

#### **Supervisor de Operaciones Monitoreo**

5. 8. Valora si el medio está en la librería de medios de respaldos y restaura la información solicitada continúa con la actividad 5.7. Si el medio no está disponible solicita medio al técnico encargado por medio del helpdesk de restauración recibido, asignando dicho ticket al rol indicado. espera por la respuesta y disponibilidad del medio, restaura la información solicitada.
5. 9. Valora si es una restauración de información de Base de Datos y coordina con el Administrador de Base de Datos correspondiente la disponibilidad de la información, reasigna a este el ticket del HelpDesk relacionado y continúa con la actividad 5.5. de lo contrario para a la actividad 5.8.
5. 10. Cierra el ticket de solicitud de restauración del HelpDesk.

#### **MACROACTIVIDAD 6: Incluir medios en la Biblioteca de Medios**

##### **Personal de TI**

6. 1. Realiza la solicitud mediante la **Plantilla inclusión de medios**, de acuerdo al formato publicado para tal fin, indicar como mínimo:
  - Razón de la solicitud de inclusión
  - Plazo máximo de conservación del medio
  - Niveles de acceso permitidos al medio
  - Roles con acceso permitido al medio



Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRACION DE DATOS DE TI</b>		

- Cantidad de copias disponibles
- Licencias disponibles (si aplica)
- Autorización de la Jefatura del Solicitante

6. 2. Remite la solicitud al Técnico Encargado por medio de la creación de un Caso en el Helpdesk TI adjuntando dicha plantilla y entregando el documento físico al Técnico Encargado.

#### **Técnico Encargado**

6. 3. Envía el caso a Aprobación al Jefe de Operaciones TI.

#### **Jefe de Operaciones TI**

6. 4. Analiza la solicitud de inclusión de medio y emite su aprobación por medio del HD, o bien, el rechazo de la misma justificando la decisión tomada.

#### **Técnico Encargado**

6. 5. Analiza y documenta la solicitud de inclusión de medio en la **Plantilla Bitácora de Control de Biblioteca de Medios**, si se aprueba la inclusión actualiza el Inventario de Medios y envía el Inventario así como la aprobación del cambio a Normativa TI para su respaldo, indicando como mínimo lo siguiente:
  - Fecha de la inclusión
  - Razón de la inclusión
  - Solicitante de la inclusión
  - Plazo máximo de conservación del medio
  - Roles con acceso permitido al medio
  - Cantidad de copias disponibles
  - Licencias disponibles (si aplica)
6. 6. Etiqueta el medio a incluir en la Biblioteca de Medios, según el siguiente formato:
  - Nombre del Medio
  - Identificador único del medio
  - Fecha máxima de conservación
6. 7. Almacena físicamente el medio en la Biblioteca de Medios.
6. 8. Comunica por medio del Helpdesk a los Roles con acceso permitido al medio la inclusión del mismo en la Biblioteca de Medios.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRACION DE DATOS DE TI</b>		

#### **MACROACTIVIDAD 7: Solicitar medios de la biblioteca de medios**

##### **Personal de TI**

7. 1. Solicita el medio al Técnico Encargado en un caso en el HelpDesk TI, indicando el nombre del medio.

##### **Técnico Encargado**

7. 2. Analiza la solicitud recibida, identificando si el solicitante está autorizado a acceder el medio. Comunica por medio del HelpDesk la resolución de la solicitud.
7. 3. Si la persona no está autorizada, el Técnico Encargado envía a aprobación dicha solicitud a Jefe de Operaciones TI por medio del HelpDesk.

##### **Jefe de Operaciones TI**

7. 4. Valora si se aprueba el préstamo y aprueba o rechaza la solicitud en el Helpdesk.

##### **Técnico Encargado**

7. 5. Documenta el préstamo en la **Plantilla bitácora de préstamos de biblioteca de medios**, e indica como mínimo:
  - Nombre del solicitante
  - Identificador del Medio a prestar
  - Fecha y hora del préstamo
  - Fecha y hora máxima para regresar el medio
7. 6. Entrega físicamente el medio al solicitante y actualiza el inventario de medios indicando el préstamo de este.

##### **Solicitante**

7. 7. Firma la Bitácora de Prestamos de la Biblioteca de Medios. Fin del Procedimiento.

#### **MACROACTIVIDAD 8: Revisión de la biblioteca de medios**

##### **Supervisor Operaciones Monitoreo**

- 8.1. Define plan de revisión de biblioteca de medios, indicando como mínimo los plazos de revisión. Documenta el plan en la **Plantilla plan de pruebas de medios de respaldos**. Comunica el plan al Técnico Encargado por correo electrónico con copia a Normativa TI.

Proceso: <b>TECNOLOGIA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>GERENTE DE TECNOLOGÍA</b>	Código:
<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRACION DE DATOS DE TI</b>		

#### Técnico Encargado

8.2. Revisa la biblioteca de medios según el plan definido en la actividad anterior. Llena la **Plantilla resultado de revisión de medios en centro externo**.

8.3. Identifica medios de la biblioteca a eliminar, indicando como mínimo:

- Nombre del medio
- Identificador del medio
- Fecha de conservación e ingreso a la Biblioteca

8.4. Comunica el resultado al Jefe de Operaciones TI solicitando aprobación por medio de correo electrónico con copia a Normativa TI.

#### Jefe de Operaciones TI

Analiza solicitud de eliminación de medios. Si se aprueba la eliminación de medios comunica la aprobación por medio de correo electrónico al Técnico Encargado con copia a Normativa TI, y continúa con la actividad 8.5, de lo contrario comunica el rechazo de la eliminación de medios por correo electrónico al Técnico Encargado con copia a Normativa TI.

#### Técnico Encargado

8.5. Procede con el desecho de información.

8.6. Actualiza el Inventario de Medios de Biblioteca de Medios y envía el Inventario así como la aprobación del cambio a Normativa TI para su respaldo. Fin del procedimiento.

### V. CONTROL DE VERSIONES

Número de versión	Fecha de aprobación	Origen del cambio	Descripción del cambio

### VI. FIRMAS DE CREACION Y APROBACION

Revisado por:	Elaborado por:	Aprobado por:
Encargado de control documental	Contralor de Tecnología	Gerente de Tecnología

## Anexo U- Ejemplo de Interrupción en los servicios de TI

El presente anexo muestra un comunicado sobre una interrupción de los servicios de TI. Este fue emitido por la herramienta ITSM utilizada en la organización.



Domingo, 7 de Mayo de 2017

### Comunicado de Finalización de Mantenimiento

Servicio afectado: **Plataforma de servidores de bases de datos SQL**

Duración: **6 horas**

Estimado(s) compañero(s):

Les informamos que los trabajos de mantenimiento programados en la plataforma de: **servidores de bases de datos SQL**, finalizaron de manera exitosa.

Ofrecemos disculpas por los inconvenientes que esto cause.

## Anexo V- Plantilla para realizar muestreos

A continuación, se ilustra la plantilla utilizada en el Departamento de Auditoría Interna para sacar muestras estadísticas.

A continuación se presenta la manera de extracción de la muestra para la revisión, la formula esta creada desde el punto de razonamiento denominado inferencia estadística: el cual utiliza las características de un subconjunto de la población (la muestra) para hacer afirmaciones (inferir) sobre la población en general.

donde:

$n$ es el tamaño de la muestra;	
$Z$ es el nivel de confianza;	
$P$ es la variabilidad positiva;	
$Q$ es la variabilidad negativa;	
$E$ es la precisión o error.	

### Niveles de confianza

%	Z
80%	1,2816
85%	1,3811
90%	1,6449
95%	1,9600
99%	2,5758

### Proporción de elementos que:

Cumplen con la normativa interna

P=

No cumplen con la normativa interna

Q=

Nivel de confiabilidad

Z=

Error máximo permisible

E=

Tamaño de la Población

### CALCULO

Si se conoce la Población:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q} = \text{ } = \text{ }$$

## Anexo W- Plantilla de informe de auditoría

En este anexo, se presenta la plantilla utilizada para realizar informes de auditoría dentro de la organización.

### AUDITORIA INTERNA INFORME FINAL REVISIÓN DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS EN TECNOLOGÍA

**FECHA:**  
**PARA:**  
**DE:**  
**ASUNTO:**

#### I. SEGUIMIENTO DE BRECHAS

<Agregar cuadro con las inconsistencias según las matrices de evaluación de COBIT>

#### II. DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS

**Hallazgo <1, 2, N>**  
Prioridad <Alta, Media, Baja>

**Contactos responsables del hallazgo:**

*Responsables:* <Indicar los encargados de reparar el hallazgo.>

*Aprobador:* <Normalmente es la jefatura o gerencia encargada de atender este hallazgo.>

*Observador:* <Es el encargado de llevar el control que se realice este hallazgo.>

**Descripción del Hallazgo**

<Descripción de la brecha que fue encontrada.>

**Criterio**

<Descripción de la actividad del Marco de referencia o lineamiento que respalda este hallazgo.>

**Causa**

<Se debe describir la o las razones que causan este hallazgo>

---

**Efecto**

<Describir el efecto en caso que no se atendiera oportunamente el hallazgo>

**Recomendación**

<Descripción de soluciones para tratar de arreglar ese hallazgo (sin especificar cómo realizar estas soluciones planteadas).>

## Anexo X- Aval del profesor tutor

A continuación, se presenta el aval de entrega del documento académico realizado para el Trabajo Final de Graduación.

### Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación

#### Nota aclaratoria:

Este documento se redacta de acuerdo a las disposiciones actuales de la Real Academia Española con relación al uso del género inclusivo (<https://goo.gl/ITVYiN>).

Al mismo tiempo se aclara que estamos a favor de la igual de derechos entre los géneros.

#### Responsabilidad del Profesor Tutor:

1. A solicitud del estudiante, completar el formulario de Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación.
2. Devolver una respuesta al estudiante que realizó la solicitud de Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación. La respuesta debe ser por correo.

#### Formulario de Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación:

Yo María José Artavia Jiménez Profesor Tutor del Estudiante Luis Diego Coto Mata carné 201236182, hago constar que he revisado exhaustivamente el documento académico final del Trabajo Final de Graduación. Asimismo, he verificado la atención de las correcciones realizadas en mi condición de Profesor Tutor. Por lo tanto, autorizo entregar este documento a la Coordinación de Trabajos Finales de Graduación para que se realicen las gestiones correspondientes para la programación de la defensa.

#### Responsabilidades del estudiante:

1. Solicitar al Profesor Tutor el Aval de Entrega del Documento de Trabajo Final de Graduación. Esta solicitud se debe realizar por correo al Profesor Tutor.
2. Enviar a la Coordinación de Trabajos Finales de Graduación la respuesta otorgada por el Profesor Tutor según el formato indicado en este documento. Para esto, debe realizar un reenvío del correo a [smora@itcr.ac.cr](mailto:smora@itcr.ac.cr) con copia:
  - a. El correo del Profesor Tutor y
  - b. Al correo [soniamora0407@gmail.com](mailto:soniamora0407@gmail.com)

No se requiere la firma del Profesor Tutor, dado que el reenvío del correo del Profesor Tutor garantiza la identidad del Profesor.



Área Académica de Administración de Tecnologías de Información  
Lic. Administración de Tecnología de Información





## CAPÍTULO 9

### APÉNDICES

---

#### Apéndice A- Plantilla para la solicitud de Cambios

La presente plantilla fue la utilizada para solicitar un cambio dentro del Trabajo Final de Graduación.

Plantilla para la solicitud de Cambios		
<b>ID de Cambio:</b>	<b>Fecha de Solicitud de Cambio:</b> <dd/mm/aaaa>	<b>Fecha Implementación del Cambio:</b> <dd/mm/aaaa>
<b>Solicitante</b>	Nombre: Departamento:	
<b>Descripción del Cambio</b>	<En este apartado se deberá detallar la razón por la que se va a realizar el cambio>	
<b>Estado</b>	<Aprobado, Rechazado, En Revisión, Finalizado>	
<b>Impacto para el Proyecto</b>	<Se deberán detallar el impacto que va a generar el cambio que se va a realizar>	
<b>Posibles Riesgos Implicados</b>	<Se deberá de realizar una lista de los riesgos que se podrían ocurrir cuando se ejecute el cambio>	
<b>Aprobador del Cambio</b>		<b>Solicitante del Cambio</b>
Nombre:		Nombre:
Firma:		Firma:

## Apéndice B- Cronograma de Trabajo

A continuación, se presenta el cronograma que fue utilizado para la realización del Trabajo Final de Graduación.

Actividades/semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Realización de la Auditoría de Cambios y de Liberación y Despliegue.	X	X	X	X												
2. Documentación Formal de la Auditoría de Gestión de Cambios.					X	X										
3. Realización de la propuesta de la Mejora del Proceso de Gestión de Cambios.							X	X	X	X	X					
4. Documentación de los Entregables Académicos del Proyecto.												X	X	X	X	
5. Presentación del Proyecto																X

## Apéndice C- Machote de Minuta

A continuación, se presenta la plantilla utilizada para las minutas que fueron realizadas para el Trabajo Final de Graduación.

### MINUTA DE REUNIÓN

#### Generalidades

Lugar:	<Lugar llevado a cabo la reunión>	Fecha:	<DD/MM/AAAA>
Hora inicio:	<Hora de inicio de la reunión>	Hora final:	<Hora que se concluyó la reunión>

#### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
<Convocado 1>	<Rol que lleva a cabo en la entidad>	<Firma>

#### Agenda

No.	Tarea
1.	<Tema a Tratar 1>
n.	<Tema a Tratar n>

#### Fecha y Hora de la Próxima Reunión:

<DD/MM/AAAA>

**Temas Tratados:**

< Nota: En esta sección se deberá especificar en detalle lo tratado durante la reunión>

De acuerdo a la reunión realizada, se mencionaron los siguientes aspectos de importancia:

1. <Aspecto 1>
2. <Aspecto 2>
3. <Aspecto 3>
4. <Aspecto n>

**Acuerdos:**

<Nota: En esta sección se deberá colocar en detalle los acuerdos durante la reunión>

Acuerdo	Responsable	Fecha Pactada
<Colocar el Acuerdo 1>	<Colocar el nombre del colaborador responsable con ese acuerdo>	<Colocar la fecha cuando se va a entregar este acuerdo>

## Apéndice D- Carta para el inicio formal de la auditoría

El presente apéndice muestra la carta para indicar el inicio formal para una auditoría. En esta se muestra el o los procesos que se van auditar. Además, muestra algunos de los requerimientos para empezar el proceso de revisión.

Lunes, 6 de febrero de 2017.

Señores de Normativa de TI

Estimados señores:

En cumplimiento con el plan de trabajo de la Auditoría Interna, corresponde auditar la Gestión de Cambios.

El objetivo de esta auditoría es realizar una evaluación del proceso de Gestión de Cambios de TI y el cumplimiento con los lineamientos vigentes. Asimismo, con el fin de proceder con las pruebas de auditoría correspondientes, solicitamos su colaboración para que se nos facilite el espacio y tiempo de acceso al personal para la aplicación de nuestras pruebas de auditoría. Para ello, le solicitamos la siguiente información, en un plazo máximo de 5 días hábiles (**lunes 13 de febrero de 2017**):

### Descripción de la información:

1. Políticas y procedimientos formales para la Administración de Cambios (normales, estándares y de emergencia).
2. Plantillas (formularios, guías, formatos, entre otros) utilizadas para registrar cambios normales, estándares y de emergencia.
3. Todas las boletas cerradas para cambios de TI. El periodo definido por esta auditoría corresponde a las solicitudes realizadas en los siguientes periodos:
  - 3.1. Mes de octubre de 2016
  - 3.2. Mes de noviembre de 2016
  - 3.3. Mes de diciembre de 2016
  - 3.4. Mes de enero de 2017
4. Todas las boletas cerradas para cambios de emergencia de TI. El periodo definido por esta auditoría corresponde a las solicitudes realizadas en los siguientes periodos:
  - 4.1. Mes de octubre de 2016
  - 4.2. Mes de noviembre de 2016
  - 4.3. Mes de diciembre de 2016
  - 4.4. Mes de enero de 2017
5. Evidencia de octubre del 2016 a enero del 2017 de las solicitudes enviados al Comité de Cambios (como por ejemplo y/o correos), donde se incluya la priorización, categorización y las relaciones/dependencias con otros elementos de configuración y se aprueben o rechacen.

Agradecemos la valiosa colaboración que usted y los colaboradores del proceso, puedan brindar en el desarrollo de la auditoría a realizar.

Posteriormente y con anticipación haremos solicitud de información adicional que surja a partir de la aplicación de procedimientos de Auditoría.

**Auditoría Interna**

## Apéndice E- Muestreo para Cambios Normales

El presente apéndice muestra la plantilla utilizada por la organización para realizar un muestreo. Por lo que, esta describe los cálculos para generar una muestra proporcional según la cantidad de boletas de cambios normales recibidas durante el periodo del 01 de octubre al 31 de enero del 2017.

A continuación se presenta la manera de extracción de la muestra para la revisión, la formula esta creada desde el punto de razonamiento denominado inferencia estadística: el cual utiliza las características de un subconjunto de la población (la muestra) para hacer afirmaciones (inferir) sobre la población en general.

donde:

$n$ es el tamaño de la muestra;	La cantidad de boletas recibidas como estándar
$Z$ es el nivel de confianza;	Para la muestra se utilizará un nivel de confianza de 85%. La organización definió que los Niveles de Confianza permitidos están en la tabla que se encuentra en la parte inferior (estos rondan desde un 99% a un 80%). El valor de $Z$ para un 85% es de 1,3811.
$P$ es la variabilidad positiva;	Al desconocer qué los resultados de la muestra, se va a plantear como hipótesis que la población se distribuye a partes iguales. Por lo cual el 50% (p) de las boletas cumplen con la normativa interna y el otro 50% (q) no cumplen con la normativa interna.
$Q$ es la variabilidad negativa;	
$E$ es la precisión o error.	Al utilizar un nivel de confianza que ronda entre un 85%. El error máximo permisible va a rondar entre un rango de +15% y -15%.

Niveles de confianza

%	Z
80%	1,2816
85%	1,3811
90%	1,6449
95%	1,9600
99%	2,5758

Proporción de elementos que:

Cumplen con la normativa interna  
No cumplen con la normativa interna:

P=	50%
Q=	50%

Nivel de confiabilidad	Z=	85%	1,3811
Error máximo permisible	E=	15%	

Tamaño de la Población 57

### CALCULO

Si se conoce la Población:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q} = \frac{27,1810}{1,7594} = 15,4 \text{ Boletas Normales}$$

## Apéndice F- Muestreo para cambios Estándares

El presente apéndice muestra la plantilla utilizada por la organización para realizar un muestreo. Por lo que, esta describe los cálculos para generar una muestra proporcional según la cantidad de boletas de cambios estándares o menores recibidas durante el periodo del 01 de octubre al 31 de enero del 2017.

A continuación se presenta la manera de extracción de la muestra para la revisión, la formula esta creada desde el punto de razonamiento denominado inferencia estadística: el cual utiliza las características de un subconjunto de la población (la muestra) para hacer afirmaciones (inferir) sobre la población en general.

donde:

$n$ es el tamaño de la muestra;	La cantidad de boletas recibidas como estándar
$Z$ es el nivel de confianza;	Para la muestra se utilizará un nivel de confianza de 85%. La organización definió que los Niveles de Confianza permitidos están en la tabla que se encuentra en la parte inferior (estos rondan desde un 99% a un 80%). El valor de Z para un 85% es de 1,3811.
$P$ es la variabilidad positiva;	Al desconocer qué los resultados de la muestra, se va a plantear como hipótesis que la población se distribuye a partes iguales. Por lo cual el 50% (p) de las boletas cumplen con la normativa interna y el otro 50 % (q) no cumplen con la normativa interna.
$Q$ es la variabilidad negativa;	
$E$ es la precisión o error.	Al utilizar un nivel de confianza que ronda entre un 85%. El error máximo permisible va a rondar entre un rango de +15% y -15%.

Niveles de confianza

%	Z
80%	1,2816
85%	1,3811
90%	1,6449
95%	1,9600
99%	2,5758

Proporción de elementos que:

Cumplen con la normativa interna

No cumplen con la normativa interna

P=

50%

Q=

50%

Nivel de confiabilidad

Z=

85%

1,3811

Error máximo permisible

E=

15%

Tamaño de la Población 30

### CALCULO

Si se conoce la Población:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q} = \frac{14,3058}{1,1519} = 12,42 \text{ Boletas de tipo Estándar o Menor}$$

## Apéndice G- Muestreo para evaluar el historial de los cambios

El presente apéndice muestra la plantilla utilizada por la organización para realizar un muestreo. Por lo que, esta describe los cálculos para generar una muestra proporcional según la cantidad de boletas de cambios (estándares o menores, normales y de emergencia) que fueron recibidos durante el periodo del 01 de octubre al 31 de enero del 2017.

A continuación se presenta la manera de extracción de la muestra para la revisión, la formula esta creada desde el punto de razonamiento denominado inferencia estadística: el cual utiliza las características de un subconjunto de la población (la muestra) para hacer afirmaciones (inferir) sobre la población en general.

donde:

$n$ es el tamaño de la muestra;	La cantidad de boletas de cambios recibidas
$Z$ es el nivel de confianza;	Para la muestra se utilizará un nivel de confianza de 90%. La organización definió que los Niveles de Confianza permitidos están en la tabla que se encuentra en la parte inferior (estos rondan desde un 99% a un 80%). El valor de $Z$ para un 90% es de 1,6449.
$P$ es la variabilidad positiva;	Después de ver el comportamiento de las boletas de cambios recibidas, se plantea que solamente el 5% (p) cumplen con la normativa interna.
$Q$ es la variabilidad negativa;	
$E$ es la precisión o error.	Al utilizar un nivel de confianza que ronda entre un 90%. El error máximo permisible va a rondar entre un rango de +9% y -9%.

### Niveles de confianza

%	Z
80%	1,2816
85%	1,3811
90%	1,6449
95%	1,9600
99%	2,5758

### Proporción de elementos que:

Cumplen con la normativa interna

P=	5%
Q=	95%

No cumplen con la normativa interna

Nivel de confiabilidad	Z=	90%	1,6449
Error máximo permisible	E=	9%	

Tamaño de la Población 94

### CALCULO

Si se conoce la Población:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q} = \frac{12,0809}{0,8077} = 14,96 \text{ 15 boletas}$$



## Apéndice H- Entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios

A continuación, se presenta la estructura utilizada para la entrevista y de esta manera indagar sobre el funcionamiento de la Gestión de Cambios dentro de la organización financiera.

### Preguntas:

1. Las boletas para cambios de emergencia no fueron suministradas físicamente en el portafolio que TI entregó como parte de la evidencia solicitada. ¿Qué ocurrió con las boletas con el consecutivo 1530, 1513, 1478, 1467?
2. ¿Por qué la boleta 1533, teniendo un impacto significativo, tiene una única firma?
3. ¿Por qué la boleta 1489, de un cambio de emergencia, tiene solamente dos firmas?
4. ¿Qué sucedió con las boletas que no están presentes en el AMPO entregado?

Número de Boleta	Situación
1558	
1555	
1549	
1524	
1521	
1512	
1507	
1502	
1501	
1481	
1449	

5. ¿Por qué la boleta 1530 tiene dos campos de priorización marcados?
6. ¿Por qué hay dos boletas con el consecutivo 1554?
7. ¿Por qué en la boleta 1553, no se especifica la razón de por qué no se realizan pruebas?

8. Las boletas 1515 y 1516 presentan distintos impactos con el cambio de fecha.  
¿Por qué sucedió esto, ya que no se logra distinguir si es un cambio normal o un cambio menor / estándar?
9. Solicitar las minutas del CAB para el periodo entre el 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017.
10. Solicitar el historial de los siguientes cambios:

1530
1513
1510
1508
1467
1455
1469
1543
1553
1552
1454
1462
1491
1533
1554

11. Solicitar un reporte de los Cambios de Emergencia.
12. ¿Cómo realizan el seguimiento de los cambios que están abiertos?
13. Solicitar un pantallazo del sistema HelpDesk, donde se muestre la herramienta ITSM.

## Apéndice I- Respuesta obtenida de la entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios

A continuación, se presentan las respuestas obtenidas de la entrevista que se muestra en el *Apéndice H- Entrevista para indagar sobre el funcionamiento de Gestión de Cambios*.

### Preguntas:

1. Las boletas para cambios de emergencia no fueron suministradas físicamente en el portafolio que TI entregó como parte de la evidencia solicitada. ¿Qué ocurrió con las boletas con el consecutivo 1530, 1513, 1478, 1467?

Las plantillas para cambios Normales fueron llenadas de manera incorrecta. Se solicitan los pantallazos del sistema *HelpDesk* y se comprueban que los cambios (1530,1513 y 1478) no son de emergencia. Veáse:

- a. Anexo K- *Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1530.*
- b. Anexo K- *Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1513.*
- c. Anexo K- *Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1467.*

Para el cambio 1478 (véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1478*) nunca se completó la plantilla para solicitar el cambio de emergencia. Se pidió un pantallazo de los documentos adjuntos para el cambio 1478 y se evidenció lo mencionado por el entrevistado.



2. ¿Por qué la boleta 1533, teniendo un impacto significativo, tiene una única firma?

Se consultó el sistema *HelpDesk* para verificar el cambio y se mostró que la solicitud física fue completada de manera incorrecta. Este cambio es de tipo estándar, por eso solamente tiene una única firma (véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1533*).

3. ¿Por qué la boleta 1489, de un cambio de emergencia, tiene solamente dos firmas?

Estos se deben aprobar con solamente dos firmas. Sin embargo, el procedimiento de Gestión de Cambios, se encuentra desactualizado. Asimismo se solicitó el pantallazo para este cambio (véase *Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1489*).

4. ¿Qué sucedió con las boletas que no están presentes en el AMPO entregado? Estas boletas nunca fueron devueltas al Administrador del CAB. Por lo tanto, se solicitaron los pantallazos de estos cambios para verificar su estado en el sistema *HelpDesk*.

Número de Boleta	Situación
1558	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1558</i> .
1555	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1555</i> .
1549	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1549</i> .
1524	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1524</i> .
1521	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1521</i> .
1512	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1512</i> .
1507	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1507</i> .
1502	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1502</i> .
1501	Véase <i>Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1501</i> .

Número de Boleta	Situación
1481	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1481.
1449	Véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1449.

5. ¿Por qué la boleta 1530 tiene dos campos de priorización marcados?  
Se completó de manera incorrecta.
  
6. ¿Por qué hay dos boletas con el consecutivo 1554?  
Se le cambió la fecha de implementación, por eso se tuvo que crear una nueva boleta.
  
7. ¿Por qué en la boleta 1553, no se especifica la razón de por qué no se realizan pruebas?  
Hay casos en los que no aplican la realización de pruebas. Sin embargo, se debería llenar todos los campos que solicita la plantilla.
  
8. Las boletas 1515 y 1516 presentan distintos impactos con el cambio de fecha.  
¿Por qué sucedió esto, ya que no se logra distinguir si es un cambio normal o un cambio menor / estándar?  
Se llenaron ambas boletas de manera incorrecta. Se solicitó evidencia del sistema *HelpDesk* para verificar su impacto (véase Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1515 y el Anexo K- Pantallazos del Sistema para Cambios de TI (HelpDesk), Cambio 1516).
  
9. Solicitar las minutas del CAB para el periodo entre el 01 de octubre del 2016 al 31 de enero del 2017.  
Véase Anexo L- Reuniones del CAB.

10. Solicitar el historial de los siguientes cambios:

1530	Véase Anexo M- Cambios de Estado de las solicitudes recibidas.
1513	
1510	
1508	
1467	
1455	
1469	
1543	
1553	
1552	
1454	
1462	
1491	
1533	
1554	

11. Solicitar un reporte de los Cambios de Emergencia.

ID de cambio	Descripción	Categoría	Técnico Solicitante	Fecha que fue solicitado
1467	Buenos Días. Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día martes 11/10/2016 a partir de las 12:00 pm Saludos.	TI-Gestión de cambios en producción aplicaciones internas	Operadores	14-oct-16
1478	Buenas tardes. Favor gestionar un control de	TI-Gestión de cambios en producción	Jeremy Calef Morales Ureña	25-oct-16

ID de cambio	Descripción	Categoría	Técnico Solicitante	Fecha que fue solicitado
	cambio de emergencia para el día jueves 13/10/2016 a partir de las 5:00 pm Saludos.	aplicaciones internas		
1508	Solicito de su colaboración para la creación de un control de cambios de emergencia para hoy viernes 11/11/2016.	TI-Gestión de cambios en producción aplicaciones internas	Jeremy Calef Morales Ureña	17-nov-16
1510	Buenos días. Solicito de su colaboración para la creación de un control de cambios de emergencia para hoy viernes 11/11/2016. Gracias.	TI-Gestión de cambios en producción aplicaciones internas	Jeremy Calef Morales Ureña	17-nov-16

Asimismo, para los cambios de emergencia 1508 y 1468, se solicitó un pantallazo del sistema HelpDesk. (Véase *Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1467 y Anexo J- Boletas Físicas Revisadas, Cambio 1508*).

12. ¿Cómo realizan el seguimiento de los cambios que están abiertos?

Actualmente, se envía un correo a los técnicos que no han cerrado los cambios.

Nota: se suministra una imagen de uno de los correos que fue enviado para recordarles a los técnicos que los cambios se encuentran abiertos.

**De:** Felipe Calvo Alfaro  
**Enviado el:** lunes, 23 de enero de 2017 08:10 a.m.  
**Para:** Pedro Esteban Villalobos Rojas; Willie Mata Montero; Daniel Hernandez Vargas  
Jorge Anibal Gutierrez Ulloa; Max Alfaro Venegas;  
**CC:** Luis Solis Rodriguez  
**Asunto:** cambios pendientes de cerrar del año 2016  
Buenos días

Estos cambios son del año pasado, agradezco su ayuda para que se les dé la prioridad y de ser el caso se proceda con el cierre de los mismos  
Saludos!

ID de cambio	Título	Técnico	Impacto	Estado del cambio	Hora de creación
1460	Implementacion de IPSEC	Pedro Esteban Villalobos Rojas	Menor	Revisión	09/10/2016 22:19
1463	Plan de infraestructura: Switches Blade LAN para DMZ Enclosure 2	Willie Mata Montero	Menor	Implementación	11/10/2016 17:43
1464	Implementación de McAfee	Willie Mata Montero	Mayor	Implementación	13/10/2016 09:06
1496	Pase a Producción Global POS y Cierre de TC	Daniel Hernandez Vargas	Mayor	Revisión	09/11/2016 17:21



13. Solicitar un pantallazo del sistema *HelpDesk*, donde se muestre la herramienta ITSM.


The screenshot displays the HelpDesk ITSM system interface. At the top, there is a navigation bar with the 'HelpDesk' logo and a menu containing: Inicio, Panel de control, Solicitudes, Problemas, **Cambios**, Soluciones, Activos, Comprar, Contratos, Admin, Informes, and Asistencia. Below the navigation bar, there are two dropdown menus: 'Solicitar catálogo' and 'Acciones rápidas'. The main content area shows a form for a change request with the ID 'ID de cambio : 1478'. The form includes buttons for 'Editar', 'Imprimir', 'Añadir nuevo', 'Acciones', and 'Resolución'. The title of the request is 'Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016' with the ID 'ID de cambio : 1478'. Below the title, there is a tabbed interface with tabs for 'General', 'Problemas(0)', 'Solicitudes (1)', 'Planificación', 'Aprobaciones', 'Implementación( 0 )', 'Revisión', and 'Historial'. The 'General' tab is selected, showing the request details. The 'Solicitado por' field is filled with 'Olger Mauricio Carmona Mora'. The 'Título' field contains 'Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016'. The 'Descripción' field contains the text: 'Buenas tardes. Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día jueves 13/10/2016 a partir de las 5:00 pm Saludos.' Below the description, there is a section for 'Documentos adjuntos'.

HelpDesk

Inicio Panel de control Solicitudes Problemas **Cambios** Soluciones Activos Comprar Contratos Admin Informes Asistencia

Solicitar catálogo Acciones rápidas

ID de cambio : 1478 Editar Imprimir Añadir nuevo Acciones Resolución

 **Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016**  
ID de cambio : 1478

General Problemas(0) Solicitudes (1) Planificación Aprobaciones Implementación( 0 ) Revisión Historial

Solicitado por: **Olger Mauricio Carmona Mora**

**Título**  
Solicitud cambio de emergencia 13/10/2016

**Descripción**  
Buenas tardes.  
Favor gestionar un control de cambio de emergencia para el día jueves 13/10/2016 a partir de las 5:00 pm  
Saludos.

**Documentos adjuntos :**

## Apéndice J- Nuevo Instructivo para la Valoración de Cambios en TI

El instructivo que se presenta en este apéndice es una recopilación del *Anexo H- Instructivo de valoración de cambios en TI* y el *Anexo I- Instructivo para completar el formulario Solicitud Cambios en TI*. Esta modificación fue realizada, debido a que en la mejora del proceso de Cambios de TI, no es necesario completar las plantillas de manera manual sino que estas van a ser generadas automáticamente por el sistema *HelpDesk*.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

### I. OBJETIVO

Esta guía está dirigida a los Técnicos de TI, encargados de la valoración, planeación y ejecución de cambios en la infraestructura tecnológica del Banco, con el fin de ayudarlos a identificar las situaciones en que se hace necesario ejecutar los procedimientos de cambios definidos.

### II. ALCANCE

Esta guía no pretende sustituir ni modificar la política o procedimientos existentes, sino complementa aclarando en qué situaciones específicas se hace necesario proceder según el **Procedimiento administración de cambios**. Además, pretende orientar a los técnicos sobre cómo completar correctamente los campos que muestra el sistema *HelpDesk*.

### III. RESPONSABLE

- Todos Tecnología

### IV. DOCUMENTOS Y REGISTROS ASOCIADOS

- Procedimiento de administración de cambios de TI
- Plantilla de solicitud de cambio Normal o Estándar
- Plantilla de solicitud de cambio
- Plantilla del plan de cambio
- Plantilla de revisión de Cambios

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

## V. DESCRIPCION

Este instructivo define las actividades necesarias para realizar la valoración de cambios en TI, permitiéndole al personal técnico realizar la valoración adecuada de los cambios, tomando en consideración los componentes mínimos que garanticen el menor impacto posible a negocio y los servicios que presta TI.

### **1) Sistema de control de cambios**

Según el marco de referencia COBIT, la organización debe establecer estándares y procedimientos para cambios sobre aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros de sistema, parámetros de servicio y plataforma base.

### **2) Elementos o situaciones sujetas al procedimiento de control de cambios.**

A continuación se describen a modo de ejemplo una serie situaciones donde se requiere se ejecute el proceso de control de cambios:

- Instalación de componentes de software y/o hardware nuevos o sobre otros componentes existentes.
- Cambios en políticas de dominio de AD.
- Cambios de contraseñas de usuarios administrativos o de servicio.
- Cambios en políticas locales de servidores.
- Cambios de parámetros o de configuración de software como por ejemplo sistemas operativos, Active Directory, Exchange, Fileserver, EPO, Helpdesk, IPS, Solardwins, HPSIM, DHCP, DNS, Citrix, SCOM.
- Cambios de parámetros o de configuración de equipos como servidores, almacenamiento, telecomunicaciones, respaldos, ups, aires acondicionados de precisión, equipo de medición ambiental, equipos de detección y control de incendios, equipos de seguridad de acceso, entre otros, tanto en el sitio principal como en el sitio alterno y cuartos de computo de sucursales.
- Cambios en los parámetros de respaldos.
- Cambios en servidores por actualización de versiones de sistemas operativos, motores de bases de datos, o software en general.
- Cambios por de hardware o firmware sobre servidores, equipos de almacenamiento, telecomunicaciones, respaldos, ups, aires acondicionados de precisión, equipo de medición ambiental, equipos de detección y control de incendios, equipos de seguridad de acceso, entre otros.

**Nota:** La valoración de un cambio no debe limitarse a la anterior lista de situaciones, la misma se presenta a modo de ejemplo para ayudar en dicha valoración.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

### **3) Elementos no sujetos al procedimiento de control de cambios**

Si bien a continuación se describen algunos casos donde no es requerido el control de cambios, no significa que estos no pueden ser gestionados mediante el proceso. Ante la duda lo recomendable es gestionar el control de cambios correspondiente.

#### **a) Dispositivos de usuario final**

Se ha establecido como una práctica normal que los cambios individuales sobre componentes tecnológicos (hardware o software) asignado a usuarios finales no requieren ser gestionados por el proceso de control de cambios. Por ejemplo los cambios individuales realizados sobre: Máquinas y portátiles de usuario final, impresoras dedicadas, scanner, lectoras de bandas magnéticas.

No obstante, es importante recalcar que los cambios a estos dispositivos que se requiera hacer de manera masiva si deberá pasar por el proceso de cambios, sin importar cuál sea el mecanismo técnico para hacerlo (System Center Configuration manager, GPOs, Scripts, etc).

#### **b) Gestión de recursos de usuario final**

No es requerido control de cambios para la gestión de recursos individuales asociados directamente a usuarios finales tales como:

- Gestión de accesos a recursos tecnológicos.
- Grupos o listas de correo electrónico.
- Gestión de buzones
- Gestión de archivos de red.
- Gestiones de sitios en la intranet
- Gestiones de encuestas

#### **c) Ambiente de desarrollo**

No es necesario gestionar mediante el proceso de cambios aquellos que se realicen sobre dispositivos o sistemas destinados exclusivamente para ambientes de desarrollo, pruebas o QA (Quality Assurance)

#### **d) Cambios de partes o componentes sujetos a desgaste por uso**

No es necesario gestionar mediante el proceso de control de cambios los siguientes casos:

- Aquellos que se realizan para sustituir partes o componentes sujetos a desgastes por uso, por ejemplo, tóner, cartuchos de tinta, baterías.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

- Los discos duros que soportan soluciones de almacenamiento de alta disponibilidad, los cuales pueden ser reemplazados ante fallas sin requerir la reconstrucción, o manipulación de la información contenida y que no requieran la detención de servicios de TI.

e) Otros

No es requerido gestionar mediante el proceso de control de cambios los siguientes casos:

- Renovaciones de certificados digitales existentes para equipos o sitios web. (El proceso de instalación y configuración inicial si requiere de control de cambios)
- Activación o reactivación de licenciamiento de software. (La instalación de aplicaciones o software si requiere de control de cambios)
- Actualizaciones o parches de software para el cual exista un procedimiento o guía formal de aplicación rutinaria, tal es el caso de las actualizaciones del sistema operativo Windows y otros componentes Microsoft. (No obstante cualquier cambio que se realice a la guía o procedimiento si debe ser tramitada con control de cambios).
- Apagar o encender un componente por efectos de operación o mantenimiento.

#### 4) Comisión de Control de Cambios (CAB)

- 1) La comisión de control de cambios debe estar integrada por al menos los siguientes miembros principales:
  - Gerente de TI
  - Jefe de Sistemas
  - Jefe de Proyectos
  - Jefe de Infraestructura
  - Jefe de Operaciones
  - Representante del área de Riesgo Tecnológico
- 2) El **Gerente de TI** y la **Jefatura de Proyectos**, pueden ser representados en el CAB por el **Jefe de Infraestructura** y el **Jefe de Sistemas** respectivamente. El resto de miembros principal del CAB deben designar al menos un **Miembro Suplente** dentro de sus áreas, quienes pueden sustituirlos en caso de no poder asistir a las reuniones.
- 3) Los miembros suplentes que asistan a una reunión del CAB en sustitución del principal, tienen voz y voto en los acuerdos del CAB.
- 4) Los miembros suplentes no pueden sustituir al **Jefe de Infraestructura** o al **Jefe de Sistemas**, si estos deben representar en la reunión del CAB al **Gerente de TI** o el **Jefe de Proyectos** por ausencia.



Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

- 5) El CAB puede ser extendido dinámicamente en cada reunión o parte de ella, mediante la incorporación de funcionarios del Banco del área de negocios u operaciones, que pudieran verse afectados por las solicitudes de cambios que se estén revisando. De igual forma se puede incorporar personal de las Áreas de Control si se requiere criterio respecto a una solicitud específica. Estos asistentes tienen voz pero no voto en los acuerdos finales de la comisión.
- 6) Es responsabilidad del Gerente de TI nombrar un administrador del CAB, cuyas tareas son:
  - a. Verificar la completitud de las solicitudes de cambios recibidas para aprobación por parte del CAB.
  - b. Convocar a los miembros principales del CAB, a los solicitantes de cambios y a funcionarios externos a TI que considera pertinentes, para la asistencia de las reuniones ordinarias o extraordinarias que se requiera.
  - c. Recolectar las firmas digitales de aprobación o rechazo de las solicitudes que se revisen en las reuniones.
  - d. Documentar los acuerdos de las reuniones del CAB mediante minutas.
  - e. Archivar las solicitudes de cambios que hayan sido aplicadas.
- 7) Los miembros del CAB deben notificar a su personal a cargo aquellos cambios que impacten directamente la operativa del área.
- 8) El **Administrador del CAB** puede formar parte del CAB como miembro para tomar nota de los acuerdos y llevar la minuta correspondiente.
- 9) Los miembros principales del CAB deben establecer reuniones ordinarias semanales para la revisión periódica de solicitudes de cambios. Estas reuniones pueden ser canceladas en caso de no existir solicitudes de cambios por tratar.
- 10) Para que haya quórum en la sesiones de la comisión deben estar presentes todos los miembros principales o sus suplentes. **El mínimo de miembros principales necesarios para hacer quórum es de 4 (cuatro).**
- 11) Para realizar la aplicación de un cambio se debe contar con los votos de la mitad del quórum más uno.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

### 5) *Presentación de Solicitudes de Cambios y Proceso de Aprobación*

- 1) Deben presentarse ante el CAB todo cambio que sea clasificado con impacto **Mayor o Significante**.
- 2) Los cambios cuyo impacto sean clasificado como **Estándares** o **Menores** deben ser aprobados y calendarizados por la **Jefatura Responsable** del área de donde proviene la solicitud.
- 3) Los cambios aprobados o rechazados por un miembro del CAB deben ser registrados en la herramienta y deben estar firmados digitalmente por dicho funcionario.
- 4) Las solicitudes de cambios que deban presentarse al **CAB** deben enviarse con al menos 1 (un) día hábil previo a la realización de las reuniones ordinarias.
- 5) Los solicitantes de cambios deben estar disponibles durante las fechas y horas en que se realice la reunión del **CAB**, ya que son llamados para la justificación de sus solicitudes.
- 6) Las solicitudes de cambios son aprobadas por el **CAB** mediante votación que debe dar como resultado una decisión unánime.
- 7) El **Administrador del CAB** es responsable de registrar la aprobación o el rechazo de los casos de cambios abiertos en la herramienta, según se haya decidido en las votaciones de la comisión.
- 8) Los cambios aprobados o rechazados deben estar en la herramienta y deben estar firmados digitalmente por los miembros principales o suplentes que asistan a la sesión del **CAB**. En caso de que un miembro no esté de acuerdo con el cambio a implementar, este deberá justificarlo en la columna "**Justificación de no firma**" de la **Plantilla de solicitud de cambio**.

### 6) *Cambios de Emergencia*

- 1) Se define como órgano para la autorización de cambios de emergencia al **ECAB** el cual tiene una conformación flexible, integrándose cada vez que se requiera aprobar un cambio de emergencia, por el **Administrador del CAB** y el **Miembro del CAB** asociado al área de TI del funcionario que solicite el cambio.
- 2) En caso de no estar disponible alguno de los miembros del **ECAB** o el **Administrador del CAB**, el **Gerente de TI** puede fungir como miembro sustituto para la toma de decisiones.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

- 3) Los casos de emergencia deben remitirse al **ECAB**, mediante el **Procedimiento de administración de cambios de TI MACROACTIVIDAD 4: CAMBIOS DE EMERGENCIA EN TI**, quienes valoran la posibilidad de convocar a una reunión de ECAB o en su defecto realizar la evaluación y autorización de emergencia requerida.
- 4) Toda solicitud de cambio de emergencia autorizada debe pasar por el proceso de administración de cambios luego de su implementación, **en un plazo no mayor a 5 días hábiles posterior a la ejecución del mismo**, con el fin de que sea documentado adecuadamente e inclusive revalorada por el **CAB**.

**a. Sección de Detalle del cambio**

En esta sección aparecen los campos de una solicitud de cambio. Posterior, a que se completen los campos que se muestran en el Helpdesk, esta documentación es generada automáticamente por el sistema.

- Id del cambio: corresponde a un identificador único generado automáticamente por la herramienta HelpDesk en el momento de registrar el cambio.
- Id de Incidente asociado: Corresponde al # de HelpDesk en el cual sustenta la necesidad y origen del cambio.
- Jefatura Responsable: Corresponde a la jefatura de TI relacionada al cambio (Jefatura responsable del técnico a ejecutar el cambio).
- Fecha Planeada de Implementación: Corresponde a la fecha en que se aprobó la implementación del cambio solicitado.
- Descripción del cambio: Se debe ingresar la descripción del cambio, en este espacio se debe indicar el origen del cambio o la razón de ser del cambio.
- Justificación del cambio: Se debe justificar porque es necesario realizar el cambio, así mismo que implicaciones existen si el cambio no se ejecuta.
- Áreas de negocio afectadas: Corresponden a las áreas o departamentos del Banco que se verán afectadas en el momento de la ejecución del cambio.
- Servicios de TI Afectados: Corresponden a los servicios del catálogo de servicios de TI que se verán afectados durante la ejecución del cambio, el cual está publicado en la intranet de la organización.
- Pruebas en ambiente de QA: Se debe indicar si para el cambio se realizan pruebas en ambiente de QA, de lo contrario se debe justificar la razón por la cual no se realizan dichas pruebas.



Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

- Respaldo previo al cambio: Se debe indicar si para el cambio se realiza un respaldo previo a la ejecución del cambio, de lo contrario se debe justificar la razón por la cual no se realiza dicha respaldo.
- Lineamientos de seguridad: Se debe indicar si el cambio cumple con los lineamientos de la política de seguridad de la información, el cual está publicado en el mapa de Gestión Documental (Seguridad), de lo contrario se debe justificar la razón por la cual no se cumple con la política.

**b. Prioridad**

En esta sección se debe indicar la prioridad que tiene el cambio.

**Emergencia:** El cambio debe ser aplicado tan pronto como sea posible utilizando el procedimiento de aplicación de cambios de emergencia. El proceso de documentación formal del cambio se realiza posterior a la aplicación del cambio.

**Alta:** El cambio requiere ser liberado tan pronto como sea desarrollado y aprobado.

**Media:** Debido al nivel de impacto, el cambio no puede esperar a la próxima liberación de cambios definida.

**Baja:** El cambio puede esperar para realizarse según calendarización de cambios estándares.

**c. Impacto**

En esta sección se debe indicar el impacto que tiene el cambio.

**Mayores:** Implica un impacto masivo que afecta a toda la organización, todo un departamento, un servicio de uso masivo por parte de los clientes internos y externos, un proceso o servicio que afecta el cumplimiento con entes regulatorios, o genera pérdidas patrimoniales a la institución.

**Significantes:** Afecta a un grupo de personas de un departamento, un servicio de uso significativo interno o externo, o funcionario de la alta gerencia.

**Menores:** Afecta un grupo pequeño de individuos o un servicio de baja utilización.

**Estándar:** Se ha realizado anteriormente como parte de una práctica operativa documentada, afecta a una persona o un servicio específico.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACION</b>	Aprobado por: <b>JEFE DE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>INSTRUCTIVO DE VALORACION DE CAMBIOS EN TI</b>		

**d. Cambios colaterales asociados**

En esta sección se deben indicar los elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

- Políticas o procedimientos, se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario modificar algún documento relacionado a los servicios de TI.
- Guías, se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario modificar alguna guía existente relacionada a los servicios de TI.
- Perfil tecnológico / Histórico de configuraciones, se debe especificar si por la ejecución del cambio es necesario realizar actualizaciones en el perfil tecnológico, ya sea inclusión, modificación o eliminación de registros.
- Especificaciones de Infraestructura se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario actualizar algún documento de diseño de los servicios de TI.
- Inventario de cuentas administrativas, se debe indicar si por la ejecución del cambio es necesario actualizar el inventario de cuentas administrativas, por la inclusión, modificación o eliminación de usuarios de servicios de TI.

**e. Ejecución del cambio.**

En esta sección se debe completar la información del técnico que va a ejecutar el cambio, así como el técnico sustituto. Se debe completar el nombre del técnico responsable, el área a la que pertenece y la correspondiente firma.

**f. Autorizaciones.**

En esta sección debe aparecer la firma digital y el nombre de la persona que aprobó el cambio.

En caso de que el Representante por área no desee firmar la solicitud, debe indicar el motivo en la columna En caso de no firmar, justifique.

## Apéndice K- Nueva Plantilla para solicitar Cambios Normales o Estándares

En el presente apéndice, se muestra la nueva plantilla para solicitar cambios Normales y cambios Estándares dentro de la organización. Esta fue realizada después de los ajustes que se le aplicaron a la plantilla mostrada en el *Anexo E- Plantilla de solicitud de cambio*.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		
<b>Detalle del Cambio</b>		
ID de Cambio	ID Incidente y/o ID Problema Asociado	
Jefatura Responsable	Fecha Planeada de Implementación	
Descripción Cambio		
Justificación del Cambio (Que implicaciones tiene no llevar a cabo el cambio)		
Áreas de Negocios Afectadas	Servicios de TI Afectados	
Se realiza Respaldo Previo al Cambio: <input type="checkbox"/> Si Descripción de los elementos a respaldar: <input type="checkbox"/> No Razón:		
El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Justificación:		
<b>Prioridad</b>		
<input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo		
Razonamiento:		
<b>Impacto</b>		
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Estándar		
Razonamiento:		
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>		
<input type="checkbox"/> <u>Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)</u> <input type="checkbox"/> <u>Política / Procedimiento / Guías</u>		
<input type="checkbox"/> <u>Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones</u> <input type="checkbox"/> <u>Inventario de cuentas Administrativas</u> <input type="checkbox"/> <u>SLA del Servicio</u>		
<b>Ejecución del Cambio</b>		
<b>Técnico Responsable</b> Área:  Firma Digital: _____	<b>Técnico Sustituto</b> Área:  Firma Digital: _____	

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		

<b>Autorización Comisión Control de Cambios</b>		
<b>Representante por Área</b>	<b>Firmas Digitales</b>	<b>Justificación de no firma</b>
<b>Sistemas:</b>		
<b>Operaciones :</b>		
<b>Infraestructura:</b>		
<b>Proyectos:</b>		
<b>Seguridad de la información:</b>		
<b>Gerencia de Tecnología :</b>		
<b>Aprobado</b> <input type="checkbox"/> <b>Sí</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	<b>Fecha:</b> Haga clic aquí para escribir una fecha.	
<b>Motivo de Rechazo:</b> _____		

## Apéndice L- Nueva Plantilla para solicitar Cambios de Emergencia

A continuación, se muestra la nueva plantilla para solicitar cambios de Emergencia dentro de la organización. Esta fue realizada después de los ajustes que se le aplicaron a la plantilla mostrada en el *Apéndice L- Nueva Plantilla para solicitar Cambios de Emergencia*.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>		
<b>Detalle del Cambio de Emergencia</b>		
ID de Cambio	ID Incidente y/o ID Problema Asociado	
Jefatura Responsable	Fecha Planeada de Implementación	
<b>Impacto</b>		
<input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Significante <input type="checkbox"/> Menor		
<b>Detalle del Cambio (En qué consiste el cambio)</b>		
<b>Justificación del Cambio de Emergencia (Razón por la cual el cambio no se puede esperar a ser tramitado de manera normal)</b>		
Áreas de Negocios Afectadas	Servicios de TI Afectados	
<b>Ejecución del Cambio</b>		
Nombre Técnico Responsable		
Área:		
Firma: _____		
Fecha:		
Se realiza Respaldo Previo al Cambio:		
<input type="checkbox"/> Si    Descripción de los elementos a respaldar: <input type="checkbox"/> No    Razón:		
<b>El cambio cumple con los lineamientos de la Política de seguridad:</b>		
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No    Justificación:		
<b>Cambios colaterales asociados<sup>1</sup></b>		
<input type="checkbox"/> <u>Diseño de Servicios (Especificaciones de Infraestructura)</u> <input type="checkbox"/> <u>Política / Procedimiento / Guías</u>		
<input type="checkbox"/> <u>Perfil tecnológico / Histórico de Configuraciones</u> <input type="checkbox"/> <u>Inventario de cuentas Administrativas</u> <input type="checkbox"/> <u>SLA del Servicio</u> _____		

<sup>1</sup> Elementos que se deben ajustar debido al cambio y que forman parte integral del proceso de cambio.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:
<b>PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO DE EMERGENCIA</b>		

<b>Autorización Comisión Control de Cambios de Emergencia</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Miembro 1 del ECAB	
Miembro 2 del ECAB	

## Apéndice M- Nueva Plantilla para probar los Cambios

En el presente apéndice, se muestra la nueva plantilla para probar cambios de Emergencia, Normales y Estándares desde un Ambiente de Aseguramiento de la Calidad.

Proceso: <b>TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN</b>	Aprobado por: <b>JEFE OPERACIONES TI</b>	Código:		
<b>PLANTILLA DE REVISIÓN DE CAMBIOS</b>				
<b>Detalle de las pruebas</b>				
ID de Cambio				
Se realizan pruebas en ambiente de QA: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Razón:				
<b>Plan de Revisión</b>				
Lista detallada de actividades a realizar por parte del revisor para verificar que el proceso fue exitoso				
Revisor Asignado:				
Tipo de Prueba a Realizar:				
#	Evento a monitorear o acción a seguir	Criterios Aceptación	<b>Resultado Marcar con X</b>	
			Satisfactorio	No satisfactorio
<b>Validación final del revisor luego de la implementación del cambio</b>				
Aceptación del Cambio : <input type="checkbox"/> Satisfactoria <input type="checkbox"/> No Satisfactoria				
Justificación:				
.....				
.....				
Fecha: _____		Firma Digital: _____		

## Apéndice N- Minutas en la organización

En el presente apéndice se muestran las minutas realizadas con los principales involucrados del proyecto. Estos documentos sirven de evidencia para la investigación que fue aplicada dentro de la organización.

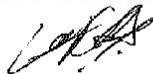



### Minuta #1

#### MINUTA DE REUNIÓN

##### Generalidades

Lugar:	Departamento de TI	Fecha:	16 de febrero de 2017
Hora inicio:	3:30pm	Hora final:	4:30 pm

##### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
Felipe Calvo Alfaro	Dueño del Proceso de Gestión de Cambios de TI	
Sergio Cubillo Álvarez	Ingeniero de Procesos de TI (Normativa de TI)	
Cristopher Soto Vargas	Auditor de TI	
Luis Diego Coto Mata	Asistente de Auditoría	

##### Agenda

No.	Tarea
1.	Aclarar dudas con respecto al funcionamiento del proceso de cambios de TI del Banco.
2.	Verificar los diagramas realizados sobre el proceso de Cambios de Normales y Estándares o Menores y del proceso de Cambios de Emergencia.

##### Fecha y Hora de la Próxima Reunión

N/A



#### Temas Tratados:

De acuerdo a la reunión realizada, se mencionaron los siguientes aspectos de importancia:

1. Para todos los tipos de cambios se debe completar la plantilla de Cambios. Sin embargo:
  - a. Para cambios de emergencia se debe completar la Plantilla de solicitud de cambio y Plantilla de solicitud de cambio de emergencia. Además el dueño del proceso indica que estas pueden completarse antes, durante o posterior de la implementación del cambio.
  - b. Para los cambios Normales y para los cambios Estándares o Menores es necesario completar la Plantilla de solicitud de cambio
2. El funcionamiento del proceso de Cambios Estándares o Menores, se comenta que es un proceso más sencillo, ya que la aprobación la realiza la Jefatura del técnico que solicitó el cambio. Por lo tanto, este tipo de cambio no debe haber sido aprobado por la Comisión de Cambios y la boleta de cambios deberá contener la firma de la Jefatura aprobadora.
3. Se indica que el administrador del CAB y del ECAB es Felipe Calvo Alfaro.
4. Las firmas que no están presentes en la boleta es porque no se presentaron a la sesión del CAB o ECAB. En caso que el representante no desee firmar la boleta debe colocar el nombre y escribir la razón del porqué no está de acuerdo con la solicitud de cambio. La razón del rechazo deberá ser colocada en la casilla "Motivo de rechazo" en la Plantilla de solicitud de cambio o Plantilla de solicitud de cambio de emergencia.
5. Se comenta que no se realizan pruebas de Aseguramiento de la Calidad, debido a que no se tiene un ambiente especializado para realizarlas.
6. En el procedimiento, se detectaron ciertos aspectos que fueron aclarados, por ejemplo:
  - a. La solicitud cuando es ingresada en el sistema queda con el estado de Requested y cuando se inicia pasa al estado de Planificación.
  - b. Dentro del procedimiento, existe una actividad donde se incluyen los cambios a los Acuerdos de Niveles de Servicio. Sin embargo el proceso de Gestión de Niveles de Servicio se encuentra en una etapa de planificación.
  - c. En el procedimiento se menciona el término de solicitud de recomendación y solicitud de aprobación. Se preguntó si este correspondía al mismo término y los asistentes del departamento de TI, afirmaron que estos términos son lo mismo.

---

**Acuerdos:**

Acuerdo	Responsable	Fecha Pactada
Se enviará un listado de nuevos requerimientos para continuar con el proceso de Revisión.	Felipe Calvo Alfaro	23/02/17
Se enviará un cuestionario con preguntas que quedaron pendientes de la reunión.	Felipe Calvo Alfaro	23/02/17



## Minuta #2

### MINUTA DE REUNIÓN

#### Generalidades

Lugar:	Departamento de TI	Fecha:	2 de marzo de 2017
Hora inicio:	9:00am	Hora final:	9:50am

#### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
Felipe Calvo Alfaro	Dueño del Proceso de Gestión de Cambios de TI	
Luis Diego Coto Mata	Asistente de Auditoría	

#### Agenda

No.	Tarea
1.	Generar un listado de los cambios de TI para el periodo de octubre del 2016 a enero del 2017.
2.	Aclarar dudas sobre el flujo de Cambios de Emergencia.
3.	Averiguar sobre la no realización de pruebas para ciertos cambios de TI.
4.	Aclarar dudas sobre la cantidad de firmas en los cambios de Emergencia.
5.	Solicitar información del tiempo que almacenan las boletas físicas para el proceso de gestión de Cambios.
6.	Solicitar información sobre el seguimiento realizado posterior a la implementación del cambio.
7.	Aclarar dudas sobre la manera de cómo se realiza el análisis de impacto en cambios de TI.

#### Fecha y Hora de la Próxima Reunión

N/A

**Temas Tratados:**

De acuerdo a la reunión realizada, se mencionaron los siguientes aspectos de importancia:

1. Se generó un listado de los cambios (en proceso o completados) para el periodo comprendido entre octubre de 2016 a enero de 2017. El dueño del proceso suministró un archivo Excel al departamento de auditoría interna. Este documento fue generado con la herramienta Helpdesk.
2. El dueño del proceso suministra un pantallazo del cambio de emergencia 1467. En este se visualizan los cambios de estado que llevan las boletas de gestión de Cambios de Emergencia.
3. Se aclaran dudas de las boletas 1541 y 1543, ya que no se especifica el por qué no se realizan las pruebas correspondientes. El dueño del proceso de Cambios de TI, afirma que para estos cambios no aplicaría la realización de pruebas.
  - a. Para la boleta 1543, se refiere a la instalación de un nuevo ATM. Por lo que no aplicaría realizar pruebas de aseguramiento de la calidad.
  - b. Para la boleta 1541, se refiere a la instalación de cableado estructurado en el sitio. Por lo que el dueño del proceso indica que no se realizan pruebas de aseguramiento de la calidad para este tipo de cambios.
4. El dueño del proceso indica que actualmente los cambios de Emergencia llevan al menos dos firmas. Esto se realiza con el fin, de realizar un proceso más expedito.
5. Se solicitó la información sobre la cantidad de tiempo en que almacenan las boletas físicas de cambios de emergencia. El dueño del proceso de Cambios de TI indica que estas son custodiadas al menos un año.
6. Se solicita información sobre cómo se realiza el análisis de impacto de cada solicitud de cambio:
  - a. Según lo indicado por el dueño del proceso de cambios de TI, este indica que esta actividad es realizada por el técnico y por la jefatura correspondiente.
7. Se solicita información sobre el seguimiento realizado posterior al cierre de un cambio. El dueño del proceso suministra unos correos. Donde indica a los técnicos que cierren los cambios que están como pendientes. Asimismo en estos, indica que suministren la boleta física de solicitud de Cambio.
8. Se solicitaron los planes de cambios de los cambios 1543, 1480, 1539, 1538, 1526, 1525, 1520, 1510, 1491, 1469 y 1455.

**Acuerdos:** N/A

## Minuta #3



**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

### MINUTA DE REUNIÓN

#### Generalidades

Lugar:	Departamento de TI	Fecha:	23 de marzo de 2017
Hora inicio:	3:30pm	Hora final:	4:00pm

#### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
Felipe Calvo Alfaro	Dueño del Proceso de Gestión de Cambios de TI	
Luis Diego Coto Mata	Asistente de Auditoría	

#### Agenda

No.	Tarea
1.	Investigar la razón del porqué es que se realizan las implementaciones y las revisiones, el mismo día.
2.	Solicitar la evidencia de los cambios 1510 y 1467.
3.	Se solicitó evidencia sobre los accesos otorgados para los cambios.
4.	Aclarar temas relacionados de las sesiones del CAB.

#### Fecha y Hora de la Próxima Reunión

N/A

**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

---

**Temas Tratados:**

De acuerdo a la reunión realizada, se mencionaron los siguientes aspectos de importancia:

1. Según los pantallazos donde se evidencia el historial de las solicitudes de cambio. Se detectó que el mismo día que implementan el cambio también se revisa y se cierra el cambio. Lo comentado por el dueño del proceso fue que muchos cambios se realizan de noche y no se realiza el acompañamiento en tiempo real con la herramienta Helpdesk.
2. Se solicitó evidencia de los cambios 1510 y 1467. Para ello, el dueño del proceso de Cambios envió por correo los pantallazos del sistema Helpdesk, en donde se muestra la información principal del cambio y la documentación asociada.
3. El dueño del proceso indica que el sistema HelpDesk no envía notificaciones directas a los interesados sobre el cambio de estatus de cada una de las solicitudes. Sin embargo, él suministra pantallazos sobre el historial de las siguientes solicitudes: 1530, 1513, 1510, 1508, 1467, 1455, 1469, 1543, 1552, 1454, 1462, 1491, 1533, 1554.
4. Como parte de la revisión, se solicitó acceso para asistir a una reunión del CAB.
5. Se averigua la frecuencia de la realización de reuniones del CAB. Según lo mencionado por el dueño del proceso, estas se realizan dos veces por semana, normalmente son los martes y viernes a las 2:30 p.m.
6. Se solicitó información sobre los accesos otorgados cuando se realiza un cambio. Para ello, el dueño del proceso indica que los técnicos no poseen acceso a los servidores. Ya que existen dos encargados que deben acompañar al momento de realizar una agregación, modificación o eliminación de algún componente de un servidor. Los dos custodios son Oscar Quirós y Jeremy Morales.

**Acuerdos:** N/A

## Minuta #4



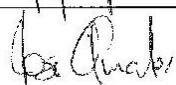
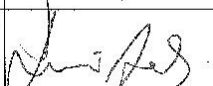



**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

### MINUTA DE REUNIÓN

#### Generalidades

Lugar:	Departamento de TI	Fecha:	24 de marzo de 2017
Hora inicio:	2:30pm	Hora final:	3:00pm

#### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
Felipe Calvo Alfaro	Dueño del Proceso de Gestión de Cambios de TI y Administrador del CAB	
Alejandra Morales	Miembro Principal del área de Proyectos de TI	
José Amador	Miembro Secundario del área de Sistemas de TI	
Luis Solís	Miembro Principal del área de Infraestructura de TI	
Manuel Prendas	Miembro Principal del área de Operaciones de TI	
Jerson Montero	Miembro Principal del área de Riesgo Tecnológico	
Luis Diego Coto Mata	Asistente de Auditoría	

#### Agenda

No.	Tarea
1.	Aprobación o rechazo de los dos cambios presentados para la sesión.

#### Fecha y Hora de la Próxima Reunión

N/A

**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

---

**Temas Tratados:**

De acuerdo a la reunión del CAB realizada, se mencionaron los siguientes aspectos de importancia:

1. Se presentaron dos casos para ser aprobados, los cuales fueron:
  - a. El cambio 1605, el cual va a ser implementado en el sistema de cuentas de efectivo. Esta modificación se realiza en el módulo de envío de XML hacia los sistemas de Superintendencia General de Entidades Financieras. Se pretende crear un control de cambios dentro del sistema. La fecha de implementación de este cambio es el 27 de marzo del 2017.
  - b. El cambio 1606, el objetivo es que el sistema muestre una alerta al ingresar información incorrecta, de esta manera se le brindará mayor seguridad al cliente que se le presta este servicio. Para este cambio se va a realizar el respaldo respectivo, ya que en caso de fallo se realizará el respectivo "rollback". La fecha de implementación de este cambio es el 28 de marzo del 2017.

Por lo tanto, los dos cambios (1605 y 1606) fueron aprobados durante la sesión por los miembros del CAB.

**Acuerdos:** N/A



## Minuta #5

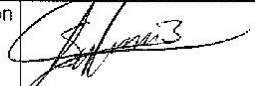

**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

### MINUTA DE REUNIÓN

#### Generalidades

Lugar:	Departamento de Auditoría Interna	Fecha:	19 de abril de 2017
Hora inicio:	3:00pm	Hora final:	3:30pm

#### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
Santiago Molina Brenes	Gestor de la Configuración	
Luis Diego Coto Mata	Asistente de Auditoría	

#### Agenda

No.	Tarea
1.	Funcionamiento de las boletas de trabajo.
2.	Funcionamiento de las boletas de requerimientos.

#### Fecha y Hora de la Próxima Reunión

El 24 de abril de 2017 a las 4:00 p.m.

#### Temas Tratados:

De acuerdo a la reunión con el Gestor de la Configuración, se mencionaron los siguientes aspectos de importancia:

1. El funcionamiento de las boletas de trabajo y los requerimientos:
  - a. Las boletas de trabajo funcionan dado que se presenta una urgencia en uno varios o módulos de los sistemas de un o varias áreas funcionales. Además, estas pueden ser solicitadas debido a la detección de algún error en los sistemas y el usuario no sabe sobre el error que muestra el sistema. Las boletas de trabajo se atienden en un orden de cola y si fuera una boleta muy urgente le indican al encargado que esa boleta debe ser atendida lo más pronto posible.

**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

---

- b. Un requerimiento es un cambio en el sistema, esto abarca: agregar, modificar o eliminar componente(s) donde implica modificaciones en la lógica de un sistema. En caso que un requerimiento requiera de un presupuesto muy elevado este entra como proyecto y no como requerimiento.
2. Cabe resaltar que las boletas de requerimientos son las únicas que son priorizadas. Para realizar esta actividad, se deben reunir las gerencias involucradas con el requerimiento y les asignan una prioridad a cada solicitud presentada. Posteriormente, TI indica cuáles son las boletas que se deben implementar según la priorización brindada por cada área de Negocio.
3. Para las boletas de requerimientos, se debe realizar un estudio de factibilidad previo a que estas sean enviadas a la comisión encargada de aprobar el cambio. Este estudio contempla un análisis donde cada analista indica el tiempo que va a durar realizando el requerimiento. Posteriormente, los aprobadores podrían revalorar el tiempo indicado por el analista y tratar de poner un tiempo estimado.
4. Como parte de esta reunión, se quería ver si existía algún estudio donde la cantidad de boletas de trabajo estuvieran directamente asociadas a la cantidad de requerimientos. Sin embargo, el gestor de la configuración indica que no se realizan este tipo de reportes.

**Acuerdos:** N/A

## Minuta #6


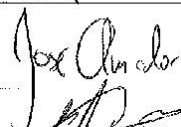





**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

### MINUTA DE REUNIÓN

#### Generalidades

Lugar:	Departamento de Auditoría Interna	Fecha:	24 de abril de 2017
Hora inicio:	4:00pm	Hora final:	5:00pm

#### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
Alonso Castro Morales	Coordinador de Desarrollo de TI	
Jose Amador Vargas	Coordinador de la Línea de Producción	
Santiago Molina Brenes	Gestor de la Configuración	
Katherine Cubero Luna	Ingeniera de Procesos de TI (Normativa de TI)	
Sergio Cubillo Álvarez	Ingeniero de Procesos de TI (Normativa de TI)	
Cristopher Soto Vargas	Auditor de TI	
Luis Diego Coto Mata	Asistente de Auditoría de TI	

#### Agenda

No.	Tarea
1.	Funcionamiento de los tiempos de respuesta de las boletas de trabajo y boletas de requerimientos.
2.	Indagar las razones porque ingresan tantas boletas de trabajo.

#### Fecha y Hora de la Próxima Reunión

N/A

**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

---

**Temas Tratados:**

En la presente reunión, se mencionaron los siguientes aspectos de importancia:

- a. Las boletas de requerimientos son las únicas en las que se lleva un registro sobre el tiempo estimado versus el tiempo que fue terminado (puesto en producción).
- b. Para estimar el tiempo que el analista va a durar realizando el o los requerimientos. El analista debe colocar la cantidad de horas hombre estimada en la documentación asociada al requerimiento. Posteriormente, en el Grupo de Apoyo Tecnológico (GAT) se discute si la estimación es correcta o no. En caso que no se haya realizado una buena estimación, se deberá restablecer y colocar una nueva fecha.
- c. En el GAT se presentan un conjunto de requerimientos de diversas áreas de negocio. En estas reuniones se realizan las priorizaciones de todas las boletas recibidas. La priorización se basa en colocar de primero los requerimientos que poseen un impacto de riesgo o normativo y posteriormente se deberían ejecutar los requerimientos sobre mejoras operativas u otros asuntos relacionados.
- d. Las boletas de trabajo se encargan de arreglar lo más rápido posible los inconvenientes presentados en los sistemas. El promedio de una boleta de trabajo es de ocho a nueve horas. Sin embargo, se indica que el cálculo de estas es muy variable debido que existen algunas que son muy complejas (ej.: las solicitudes recibidas mediante la plataforma web para la atención de transacciones de clientes).
- e. En un requerimiento se tiene claramente establecido que es lo que necesita realizar con el cambio en el sistema. Sin embargo, en una boleta de trabajo se trata de investigar uno o varios de los causantes del error. Es por esta razón, es que para boletas de trabajo no se pueden realizar estimaciones de tiempo.
- f. La manera de atender las boletas como se atiende las boletas es: primero las boletas de trabajo y por último los requerimientos.
- g. Se comenta por parte de auditoría interna, que se realizó una investigación sobre las boletas recibidas y la mayor cantidad de boletas fueron recibidas por errores

**PROYECTO:** Propuesta para la Mejora y Auditoría del proceso de Gestión de Cambios de una Organización Financiera Costarricense

- de sistema. Asimismo, se indica que el módulo que recibe más solicitudes de boletas de trabajo es el de préstamos (PR).
- h. Se indaga sobre el por qué no se reciben la misma cantidad de requerimientos y los encargados de estos procesos indican que los requerimientos de PR son complejos y han tardado más de lo esperado. Asimismo, se han presentado solicitudes con envíos tardíos o boletas incompletas (desde que las solicitudes no se llenan correctamente o no se especifica correctamente su alcance).
  - i. Asimismo, se tiene un proyecto junto al área de Controlaría para que se levanten varios requerimientos del módulo de Gnosis, el cual se encarga del envío de datos de XML para que este módulo sea ajustado y que no presente tantos errores.
  - j. Se propone que se deben intervenir los módulos que presentan mayor cantidad de boletas de trabajo. Esto con el fin de indagar las razones de porque se realizan tantas solicitudes de este tipo y no se presentan la misma cantidad de solicitudes para requerimientos.
  - k. El área de TI indica está interesada en que se reduzcan la cantidad de boletas de trabajo. Sin embargo, cada gerencia debería indagar las razones de por qué se están colocando tantas boletas de trabajo. Para que posteriormente, se coloquen los requerimientos respectivos.

**Acuerdos:**

Acuerdo	Responsables	Fecha Pactada
Se debe enviar un reporte para requerimientos donde se muestre la fecha estimada versus la fecha que fue puesta en producción.	Jose Amador Vargas Santiago Molina Brenes	03/05/17

## Minuta #7

**PROYECTO:** Auditoría y Propuesta de mejora del proceso de Gestión de Cambios de TI

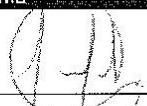


---

### MINUTA DE REUNIÓN

#### Generalidades

Lugar:	Departamento de TI	Fecha:	2 de marzo de 2017
Hora inicio:	9:00am	Hora final:	9:50am

#### Presentes

Nombre	Rol o Cargo	Firma
Jenny Sandoval Rodríguez	Jefe del Estudiante (Sub Auditora)	
Cristopher Soto Vargas	Auditor de TI	
Luis Diego Coto Mata	Estudiante Practicante	

#### Agenda

No.	Tarea
1.	Presentación final de los entregables del producto

#### Fecha y Hora de la Próxima Reunión

N/A

#### Temas Tratados:

En cumplimiento con el proyecto de la Auditoría y Propuesta de mejora del proceso de Gestión de Cambios de una organización financiera. Se mencionan los siguientes entregables como parte de la aceptación y finalización de dicho proyecto:

- Informe de Auditoría para el proceso de Gestión de Cambios de TI
- Modelo Ideal para el proceso de Gestión de Cambios de TI
- Redacción de las actividades del modelo ideal

Acuerdos: N/A

## Apéndice Ñ- Glosario

Para la realización de este apéndice, se recopilaron diversas definiciones que son utilizadas con frecuencia en el presente documento.

- a. Activo de servicio: The Stationery Office (2011) indica que un activo de servicio “es una capacidad o recurso que contribuye a la entrega de un servicio.” (p. 92)
- b. Auditoría: según la RAE (s. f.) es: “una revisión sistemática de una actividad o una situación para evaluar el cumplimiento de las reglas o criterios objetivos a que aquellas deben someterse”. (p.1)
- c. BPM (*Business Process Management*): Rudman, A. et al. (2012) indican que la gestión de procesos de negocio “práctica que integra el conocimiento de los procesos de negocio y la tecnología de la información con el objetivo de transformar los esfuerzos empresariales en actividades integradas y mensurables multifuncionales que ofrecen ventajas competitivas estratégicas y operacionales”. (p.1)
- d. BPMN (*Business Process Model and Notation*): Nomenclatura utilizada para diagramar procesos en BPM.
- e. CAB (*Change Advisory Board*): Comisión aprobadora de cambios dentro de una organización.
- f. Cambio de TI: The Stationery Office (2011), indica que “un cambio es una adición, modificación o eliminación de algún elemento que repercutiría en algún servicio de TI.” (p.61).
- g. CMDB (*Configuration Management Database*): base de datos donde se almacenan la información sobre los elementos de Configuración.
- h. CMS (*Configuration Management System*): según Duplyakin, D., Haney, M. & Tufo, H. (2015), este es un conjunto de herramientas para almacenar y administrar la información sobre los elementos de configuración.

- i. COBIT (*Control Objectives for Information Related Technologies*): según IT Governance (s. f.) es un: “marco de trabajo de TI reconocido a nivel mundial, el cual ayuda a las organizaciones a enfrentar los desafíos empresariales. Este se enfoca en áreas como cumplimiento normativo, gestión de riesgos y en la alineación estratégica de TI con los objetivos de la organización.” (p.1)
- j. DHS (*Definitive Hardware Store*): según The Stationery Office (2011), este es el lugar físico donde se almacenan los componentes y repuestos de *hardware*.
- k. DML (*Definitive Media Library*): según The Stationery Office (2011), es una biblioteca donde se almacenan las versiones vigentes del *software* de la organización.
- l. DSL (*Definitive Software Library*): es un repositorio donde se almacenan el *software* de la organización. Para un correcto funcionamiento del repositorio, esta debe contener las últimas versiones de *software* instaladas en la organización.
- m. Dueño del proceso: según Rudman, A., Garbutt, M. y Seymour, L. (2016), “un dueño del proceso es crucial para la eficacia y orientación del proceso. Dentro de una organización asumen la responsabilidad del desempeño del proceso y velan para que se interrelacionen con otros procesos de la empresa.” (p.1)
- n. ECAB (*Emergency Change Advisory Board*.): The Stationery Office (2011) indica que este es un subgrupo del CAB que toma decisiones sobre los cambios de emergencia.
- o. CI (*configuration ítem*): según The Stationery Office (2011) un elemento de configuración es “un activo de servicio que necesita ser administrado para entregar un servicio de TI” (p.92)
- p. FSC: (*Forward Schedule of Change*): AENOR (2009) hace hincapié que este es “una programación unificada de todos los cambios en curso, que recoge los detalles de los cambios aprobados, así como, las fechas propuestas para la implantación.”



- q. ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*): Hagen, da Costa, Paschoal, Zambenedetti, Seibold y Kemper (2012) indican que ITIL es un conjunto de buenas prácticas para administrar servicios de TI y operaciones en una organización.
- r. ITSM (*Information Technology Service Management*): Berrahal W. & Marghoubi R. (2016) señalan que la administración de Servicios de Tecnología de Información es: “un proceso basado en la entrega de requisitos para la empresa, donde su principal enfoque son los beneficios hacia los clientes. ITSM es un habilitador de gestión de la información y de los objetivos de gobierno”. (p.2)
- s. Liberación y Despliegue: La BMC (2017), señala que una liberación es un conjunto de cambios autorizados para un servicio o para un conjunto de servicios de TI. En este se ve implicados *hardware* y *software*, documentación, procesos y otros componentes que son esenciales para realizar un despliegue. Por lo tanto, un despliegue es el encargado de implementar y probar los cambios de una liberación.
- t. PIR (*Post Implementation Review*): AENOR (2009) señala que: “antes de proceder al cierre del cambio, es necesario realizar una evaluación que permita valorar realmente si se han cubierto los objetivos establecidos.” (p.684)
- u. Proceso: Cipriano, A. (2014), indica que este se compone de “un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente.”
- v. RFC (*Request for Change*): The Stationery Office (2011) señala que una solicitud de cambio es la manera formal para presentar una petición de cambio.
- w. Solicitante del cambio: Mediante la presentación de un RFC, es el encargado de solicitar un cambio de manera formal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuña, L. (2004). *Estadística Aplicada con Fathom* (Primera ed.) Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

AENOR (2009). *ISO/IEC 20000. Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de la información* Génova: Asociación Española de Normalización y Certificación.

Axelos (s. f.). *What is ITIL Best Practice?* Recuperado de <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil/what-is-til>

Baldecchi R. (2014). *Metodología de SONDA para la implementación exitosa de ISO 20000*. Recuperado de <https://www.isaca.org/chapters8/Montevideo/cigras/Documents/CIGRAS2014%20-%20Exposici%C3%B3n%201%20CIGRAS%20ISO%2020000%20-%20rbq.pdf>

BMC (2017). *Release and Deployment Management*. Recuperado de <http://www.bmc.com/it-solutions/itil-release-deployment-management.html>

Berrahal W. & Marghoubi R. (2016). *Lean continuous improvement to information technology service management implementation: Projection of ITIL framework*. doi:10.1109 /IT4OD.2016.7479279

Bizagi 11 BPM Suite User Guide (2017). Recuperado de [http://help.bizagi.com/bpm-suite/es/index.html?bpmn\\_colaborativo.htm](http://help.bizagi.com/bpm-suite/es/index.html?bpmn_colaborativo.htm)

Certification Europe (s. f.). *ISO 20000 IT Service Management Certification* Recuperado de <http://certificationeurope.com/iso-20000-it-service-management/>

Cipriano, A. (2014). *Proceso administrativo*. México, D.F., MX: Larousse - Grupo Editorial Patria.

Cortés, M. & Iglesias, M. (s. f.). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Recuperado de [http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia\\_investigacion.pdf](http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf)

Creating Value with an Enterprise IT Governance Implementation Model Using COBIT 5 (2016). Recuperado de <http://www.isaca.org/COBIT/focus/Pages/creating-value-with-an-enterprise-it-governance-implementation-model-using-cobit-5.aspx>

Diao, Y., Jamjoom, H. & Loewenstern, D. (2009). *Rule-based Problem Classification in IT Service Management* Yorktown Heights: IEEE.

Duplyakin, D., Haney, M. & Tufo, H. (2015). *Architecting a Persistent and Reliable Configuration Management System* Boulder: University of Colorado.

Gantz, S. D. (2014). *The Basics of IT Audit: Purposes, Processes, and Practical Information*. Amsterdam: Syngress.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

INTECO (2014). *Tecnología de la información. Gestión del Servicio. Parte 1: Requisitos del Sistema de Gestión del Servicio (SGS)* (Segunda ed.) San José: Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica.

ISACA (2012). *COBIT 5: Procesos Catalizadores* Illinois: ISACA.

ISACA (s. f.). *COBIT 4.1 Changes From 4.0* Recuperado de <https://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/COBIT-4-1-Changes-From-4-0.aspx>

ISACA (s. f.). Recuperado de [http://www.qualified-audit-partners.be/user\\_files/QECB\\_GLC\\_COBIT\\_5\\_ISACA\\_s\\_new\\_framework\\_201303.pdf](http://www.qualified-audit-partners.be/user_files/QECB_GLC_COBIT_5_ISACA_s_new_framework_201303.pdf)

ISACA ISTANBUL (2015). *Migrating From COBIT 4.1 to COBIT 5 Upgrading the Turkish Banking System* Recuperado de <http://www.isaca-istanbul.org/migrating-from-cobit-4-1-to-cobit-5-upgrading-the-turkish-banking-system-ingilizce/>

ISO 20000 & ITIL: A Comparison (s. f.). Recuperado de <https://advisera.com/20000academy/knowledgebase/itil-iso-20000-comparison/>

IT Governance (s. f.). *ISO 20000 - International IT Service Management Standard* Recuperado de <https://www.itgovernance.co.uk/iso20000>

IT Governance (s. f.). *COBIT 5 framework for the governance of enterprise IT* Recuperado de <https://www.itgovernance.co.uk/cobit>

IT Governance Institute (2005). *COBIT 4.0* Illinois: ITGI.

Mesquida, A., Amengual, E., y Calvo-Manzano, J. (2012). *IT service management process improvement based on ISO/IEC 15504: A systematic review. Information and Software Technology*, 54(3), 239-247.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2011.11.002>

Oliveira, D. y Filho, R. (2009). *A Time and Financial Loss Estimation using a Highly Parallel Scheduling Model for IT Change Management* Fortaleza: Universidad de Fortaleza.

Queiroz, M., Moura, A. & Sauvé, J. (2009). *A Model for Decision Support in Business-Driven IT Service Portfolio Management using SLA-dependent Criteria and under Uncertainty* Campina Grande: Federal University of Campina Grande.

RAE (s. f.). *Diccionario de la Lengua Española* Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=4NVvRTc>

RAE (s. f.). *Diccionario de la Lengua Española* Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=6vf6lVu>

RAE (s. f.). *Diccionario de la Lengua Española* Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=PKwOE91>

RAE (s. f.). *Diccionario de la Lengua Española* Recuperado de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=muestreo>

Red Académica (s. f.). *El contexto escolar punto de partida el contexto punto de partida*. Recuperado de [http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col\\_privados/praes/herramienta/marco\\_metodologico\\_prae.pdf](http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/herramienta/marco_metodologico_prae.pdf)

Rong G., Zhang H. & Shao D. (2016). *CMMI guided process improvement for DevOps projects: an exploratory case study*. New York: ACM

Rudman, A., Garbutt, M. & Seymour, L. (2016). *Towards a Framework of Process Owner Competencies and Tasks* Johannesburg: Universidad de Cape Town.

Staples M. & Niazi M. (2010). *Two case studies on small enterprise motivation and readiness for CMMI*. In *Proceedings of the 11th International Conference on Product Focused Software* New York: ACM

Software Engineering Institute (2010). *CMMI for Acquisition*. Recuperado de <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr032.pdf>

Software Engineering Institute (2010). *CMMI for Development*. Recuperado de [https://resources.sei.cmu.edu/asset\\_files/TechnicalReport/2010\\_005\\_001\\_15287.pdf](https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/TechnicalReport/2010_005_001_15287.pdf)

Software Engineering Institute (2010). *CMMI for Services*. Recuperado de <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Stauffer, G. & Scott, R. (2013). *Adventures in Change Management: Getting Everyone on the Same Page* Boulder: University of Colorado Boulder.

SUGEF (2012). *Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información* Recuperado de [https://www.sugef.fi.cr/normativa/normativa\\_vigente/documentos/SUGEF%2014-09%20\(v10%20octubre%202012\).pdf](https://www.sugef.fi.cr/normativa/normativa_vigente/documentos/SUGEF%2014-09%20(v10%20octubre%202012).pdf)

Tingliao, L. (2016). *The IT audit research based on the information system success model and COBIT* Nanjing: Southeast University.

The Institute of Internal Auditors (2013). *Model Internal Audit Activity Charter* Recuperado de <https://na.theiia.org/standards-guidance/Public%20Documents/Model%20Internal%20Audit%20Activity%20Charter.pdf>

The Stationery Office (2011). *ITIL Diseño de Servicio 2011* Irlanda: TSO.

The Stationery Office (2011). *ITIL Estrategia de Servicio 2011* Irlanda: TSO.

The Stationery Office (2011). *ITIL Operación de Servicio 2011* Irlanda: TSO.

The Stationery Office (2011). *ITIL Transición de Servicio 2011* Irlanda: TSO.

Uribe, M. (2010). *Gerencia del servicio: Alternativa para la competitividad*. Bogotá, CO: Ediciones de la U.

Wolters Kluwer Financial Services, Inc (s. f.). *Audit Management Software Empowers Your Department* Recuperado de <http://www.teammatesolutions.com/audit-management.aspx>

Zhao Y. (2007) *A FOAF-based Framework for E-Commerce Recommender Service System* Boston: The International Federation for Information Processing.